

TVH

Talousosasto

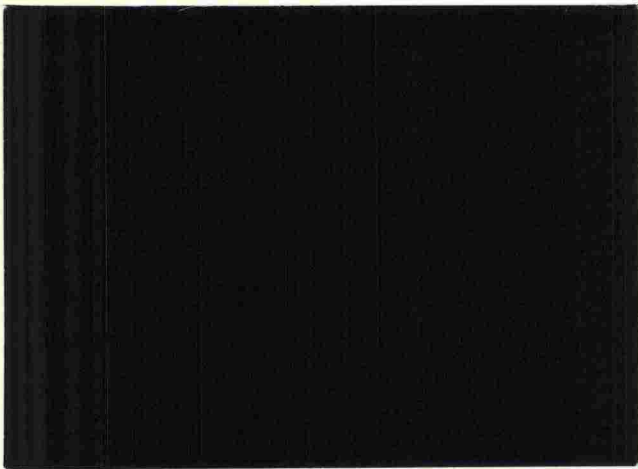
Tutkimustoimisto



08  
TIE



**Tielaitos**  
Tiehallituksen kirjasto



HENKILÖLIIKENNETUTKIMUS:  
ERITASOISTEN KESKUSTEN  
VÄLINEN LIIKENNE

TVH 713184 HELSINKI 1977

TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS  
TALOUSOSASTON TUTKIMUSTOIMISTO

SARJA A: 1/1977

ISBN 951-46-1633-2



## ALKUSANAT

Eri keskusten välillä tehtävien matkojen määrä on tärkeä lähtötieto niin keskusten välisten liikenneyhteyksien kuin liikenteen hoidon suunnittelussa. Keskusten välisiä liikennevirtoja on selvitetty määräpaikkatutkimuksin ja matkustajalaskennoin, mutta tutkimukset ovat hajanaisia ja puuttuvat alemman tason keskusten väleiltä usein kokonaan. Myöskään käyttökelpoisia liikennemalleja keskusten välillä tehtävien matkojen määrän arvioimiseksi ja ennakoimiseksi ei ole ollut suunnittelutyön avuksi.

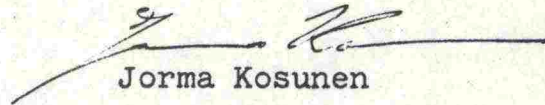
Tie- ja vesirakennushallitus tekee laajaa, alueellisesti koko maan kattavaa henkilöliikennetutkimusta, jonka perusaineisto on hankittu yksityisille henkilöille osoitetulla postikyselyllä vuosien 1974-75 aikana. Kyselyssä saatiin melko runsaasti vastauksia myös eri keskusten välillä tehdyistä matkoista. Liikenneministeriö asetti vuoden 1975 lopulla työryhmän kehittämään keskusten välisiä matkamäärämalleja henkilöliikennetutkimuksen aineistosta. Työryhmän puheenjohtajana on toiminut jaostopäällikkö Maire Kaartama tie- ja vesirakennushallituksesta ja jäseninä ovat olleet seutukaavainsinööri Lauri Hakala Helsingin seutukaavaliitosta, seutukaavainsinööri Martti Hannula Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliitosta, suunnitteluinsinööri Jorma Telkkä Etelä-Savon seutukaavaliitosta, tutkija Ritva Temonen rautatiehallituksesta, tutkija Pekka Tiainen liikenneministeriöstä sekä osastopäällikkö Jukka Tuominen Satakunnan seutukaavaliitosta. Tuomisen varamiehenä työryhmän työskentelyyn on osallistunut suunnitteluinsinööri Hannu Hyssänmäki. Työryhmän sihteerinä on toiminut tekn.yo. Olli Mäkelä tie- ja vesirakennushallituksesta.

Matkamäärämallien laatimisen ohella työryhmä on tarkastellut matkojen kokonaismääriä eri keskusluokkiin kuuluvien keskusten välillä sekä näiden matkojen ominaispiirteitä, kuten



matkojen pituutta, kestoaikaa, matkanopeutta, käytettyjä kulkutapoja ja matkojen tarkoitusta. Koska raportti esittelee osaltaan henkilöliikennetutkimuksessa saatuja tuloksia, on sen julkaiseminen tie- ja vesirakennushallituksen talousosaston tutkimustoimiston julkaisusarjassa nähty tarpeelliseksi.

Toimistopäällikkö



Jorma Kosunen

## LYHENNELMÄ

### Tavoitteet

Tutkimuksen päätavoitteena on ollut laatia malleja, joiden avulla voidaan arvioida eritasoisten keskusten välillä tehtävien henkilömatkojen lukumäärää. Mallien avulla on mahdollista saada karkea arvio kahden keskuksen välillä tehtävien matkojen määrästä, kun tunnetaan keskusten keskusluokat ja eräitä muita keskusten ja keskusluokkien ominaisuuksia.

Tutkimuksessa on lisäksi pyritty selvittämään eritasoisten keskusten välillä tehtävien matkojen kokonaismäärää maasamme, sekä näiden matkojen pituutta, kestoaikaa, matkanopeutta, käytettyjä kulkutapoja ja matkojen tarkoitusta. Lyhyesti on tarkasteltu myös haja-asutusalueella asuvien oman kunnan keskuksen tekemien matkojen lukumäärää.

### Tarkastelun rajaus

Seutukaavaliitot ovat sisäasiainministeriön ohjeiden mukaan luokitelleet alueillaan sijaitsevat keskuksat. Keskuksat on näissä ohjeissa jaettu kuuteen keskusluokkaan, joiden tunnuksat ja nimet ovat seuraavat:

A	pääkaupunkikeskus
B	valtakunnanosakeskus
C	maakuntakeskus
D	kaupunkikeskus
E	kuntakeskus
F	paikalliskeskus.

Tutkimuksessa tarkastellaan näihin keskusluokkiin kuuluvien keskusten välillä tehtäviä matkoja. Eräiltä osin tarkastelut on ulotettu koskemaan myös keskusten ja näiden ulkopuolisten haja-asutusalueiden tai pelkästään eri kuntien haja-asutusalueiden välillä tehtäviä matkoja.



### Lähtöaineisto

Tämä työ on tehty osana tie- ja vesirakennushallituksen henkilöliikennetutkimusta ja keskusten välistä matkustamista koskeva perusaineisto on saatu henkilöliikennetutkimuksen yksityisille henkilöille osoitetusta vuosina 1974-75 tehdystä postikyselystä. Kyselyaineistosta on poimittu erilleen keskusten välillä tehtyjä matkoja koskevat tiedot ja tarkastelut on tehty näin saadun osa-aineiston perusteella.

### Matkalukumallit

Tutkimuksen pääsisältönä on eri keskusten välillä tehtävien matkojen määrän arvioimiseksi laaditut matkalukumallit. Näiden avulla saadaan matkaluku (asukasta kohti laskettu matkojen määrä) lähtökeskuksesta määräkeskukseen, kun tunnetaan:

- lähtö- ja määräkeskuksen keskusluokka
- keskusten välinen linnuntie-etäisyys
- keskusten toiminnallinen sidonnaisuus, ts. suuntautuu lähtökeskus määräkeskukseen.

Keskusten välillä tehtävien matkojen määrä saadaan kertomalla mallin antama matkaluku lähtökeskuksen asukasluvulla. Saatu matkamäärä on vain karkea suuruusluokka-arvio, sillä matkojen määrään vaikuttavia tekijöitä on malleissa voitu ottaa rajoitetusti huomioon. Raportissa on pyritty arvioimaan myös malleista puuttuvien tekijöiden vaikutusta matkojen määrään. Matkalukumallien käyttöä on havainnollistettu laskemalla kahden erimerkkikeskuksen, Mikkelin ja Savonlinnan, väliset matkat.



### Matkat haja-asutusalueelta oman kunnan keskusta

Haja-asutusalueella asuvat tekevät oman kunnan keskukseen keskimäärin 0.40 matkaa henkeä kohti vuorokaudessa. Lukuun sisältyvät sekä menomatkat kuntakeskukseen että paluumatkat sieltä. Oman kunnan keskuksessa käydään siten keskimäärin joka viides vuorokausi.

Asuinpaikan etäisyys kunnan keskuksesta vaikuttaa selvästi käyntitiheyteen. Kunnan keskustasta 30-50 km:n etäisyydellä asuvat käyvät täällä puolta harvemmin kuin 3-6 km:n päässä asuvat. Myös kunnan keskuksen keskusluokan havaittiin vaikuttavan voimakkaasti matkamäärään. Mitä alempi on kunnan keskuksen keskusluokka, sitä vähemmän keskukseen tehdään matkoja. Esimerkiksi paikalliskeskustasoiseen kunnan keskukseen tehdään matkoja vain neljännes keskimääräisestä.

### Keskusten välisten matkojen määrä ja ominaispiirteet

Eri keskusluokkien välillä, kun kunnittain erotettuja haja-asutusalueita pidetään omana keskusluokkana, tehdään koko maassa yhteensä 4.2 miljoonaa henkilömatkaa vuorokaudessa. Varsinaisten keskusten, joiksi on tässä luettu vähintään keskitason paikalliskeskukset, välillä tehdään 1.2 miljoonaa (28 %), varsinaisten keskusten ja haja-asutusalueiden välillä 2.7 miljoonaa (65 %) sekä eri kuntien haja-asutusalueiden välillä 300.000 matkaa (7 %).

Keskusten välisten matkojen lukumäärään perustuva kulikutapajakauma on seuraava:

henkilöauto	69 %
linja-auto	17 %
moottoripyörä, mopo ja kevyt liikenne	8 %
juna	2 %
muut kuljutavat	4 %
	<hr/> 100 %

Kulikutapajakaumassa on kuitenkin melkoista vaihtelua matkan määräkeskuksen keskusluokasta tai matkan pituudesta riippuen.

Tutkimuksen loppuosassa on käytetyn kulkutavan ohella tarkasteltu matkojen pituutta, kestoaikaa, matkanopeutta ja matkojen tarkoitusta. Tarkastelut on mahdollisuuksien mukaan pyritty toteuttamaan siten, että keskusten keskusluokan vaihtus matkojen ominaispiirteisiin saataisiin selville.



## SISÄLLYSLUETTELO

1.	Lähtöaineisto	1
1.1	Henkilöliikennetutkimus	1
1.1.1	Tausta ja tavoitteet	1
1.1.2	Tutkimuksen toteutus	1
1.1.3	Käsillä olevan raportin niveltyminen tutkimukseen	3
1.2	Keskusjärjestelmä	3
1.2.1	Keskusten luokittelu	4
1.2.2	Keskusten suuntautuminen	5
1.3	Raportissa tarkasteltavat matkat	7
2.	Matkaluvut eritasoisten keskusten välillä	10
2.1	Matkalukukäyrät	10
2.2	Matkalukukäyrien sovellutusesimerkki	12
2.3	Matkalukukäyrien käyttöalue ja tarkkuus	13
3.	Matkaluku haja-asutusalueelta oman kunnan keskukseen	15
4.	Keskusten välisten matkojen ominaisuuksista	18
4.1	Yleistä	18
4.2	Matkojen pituus	20
4.3	Matkojen kesto aika	22
4.4	Matkanopeus	24
4.5	Käytetyt kulkutavat	25
4.6	Matkojen tarkoitus	28

LIITE



## 1. Lähtöaineisto

### 1.1 Henkilöliikennetutkimus

#### 1.1.1 Tausta ja tavoitteet

Tie- ja vesirakennushallituksessa on tekeillä laaja henkilöliikennetutkimus, jonka avulla on tarkoitus hankkia laaja-pohjainen, alueellisesti koko maan peittävä selvitys henkilöliikenteen matkojen yleispiirteistä ja niiden ajallisesta ja paikallisesta vaihtelusta. Tutkimus kattaa kaikki liikenne-muodot, myös kevyen liikenteen eli kävellen ja pyöräillen suoritettut matkat.

Tutkimuksen eräänä tavoitteena on saada yleiskuvaus suomalaisten liikkumisesta, mm. matkamääristä ja suoritteesta henkeä kohti, kulkutavoista, matkojen tarkoituksesta, pituudesta ja kestosta. Nämä tiedot yhdistetään henkilön taustaa ja ympäristöä kuvaaviin tietoihin.

Toisaalta pyritään selvittämään eri alueilta, erilaiset taajamat ja haja-asutusalue, syntyvien matkojen määrää ja näiden suuntautumista. Liikennesuunnittelua varten pyritään tästä aiheesta laatimaan erityyppisiä malleja.

Myös matkojen suoritusajankohdan ja liikenteen vaihtelumuotojen tarkastelu kuuluvat tutkimuksen tavoitteisiin. Lisäksi on tarkoitus tehdä useita pienempiä erillisselvityksiä.

#### 1.1.2 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen suunnittelu käynnistettiin v. 1971 ja varsinaisen tutkimuksen suunnittelua palveleva esitutkimus tehtiin v. 1972. Vuoden 1974 aikana toteutettiin varsinaisen tutkimuksen haastatteluosa, jolloin saatiin tiedot noin 12.000 suomalaisen kaikista yhden päivän aikana tekemistä matkoista ja noin 10.000 suomalaisen kahden viikon aikana tekemistä pitkistä, yli 30 km:n mittaisista matkoista. Tutkimus tehtiin vuoden



ympäri ajoitettuna postikyselynä, jolloin kukin vastaaja osallistui tutkimukseen vain kerran. Vastaajat olivat 13 - 64-vuotiaita. Tätä nuorempien ja vanhempien matkustamista samoin kuin postikyselyn vastausten laatua ja edustavuutta selvitettiin lisäksi kotihaastatteluin.

Tutkimuksen laajuuden ja osittain tie- ja vesirakennuslaitoksen kiinnostusten ulkopuolelle ulottuvan merkityksen vuoksi perustettiin jo suunnittelun alkuvaiheissa tutkimusta valvova työryhmä, jossa ovat olleet edustettuina:

- liikenneministeriö
- sisäasiainministeriö
- parlamentaarinen liikennekomitea
- seutusuunnittelun keskusliitto
- tilastokeskus
- rautatiehallitus
- tie- ja vesirakennushallitus

Ryhmä on avustanut tutkimuksen tietosisällön suunnittelussa ja pyrkinyt lisäämään tulosten käyttökelpoisuutta eri tarkoituksiin.

Tutkimuksen suunnittelu ja johto on ollut tie- ja vesirakennushallituksen talousosaston tutkimustoimiston vastuulla. Projektiryhmään on täällä kuulunut 2 - 4 henkilöä. Näin rajoitettujen resurssien vuoksi on sekä tutkimuksen suunnittelussa että tulosten käsittelyssä käytetty apuna konsultteja ja insinööritoimistoja. Tulosten käsittelyssä on kukaan raporttia varten pyritty perustamaan oma asiantuntijaryhmänsä työtä ideoimaan ja valvomaan.

Tulostuotanto jakaantuu karkeasti kolmeen tasoon:

- nykytilannetta inventoiva raportointi
- tuloksia analyysoiva raportointi
- liikenneteknisiä erityiskysymyksiä koskeva raportointi.



### 1.1.3 Käsillä olevan raportin niveltyminen tutkimukseen

Nyt käsillä oleva raportti on ensimmäinen tutkimustuloksia analysoiva raportti. Raportin tarkoituksena on antaa karkean tason suunnitteluun soveltuvia keskusten välisiä matkalukuja käytettäväksi erityisesti sellaisissa tapauksissa, joissa tarkempia tutkimustuloksia ei ole olemassa. Lisäksi on nähty tarkoituksenmukaiseksi tässä yhteydessä selvittää eräitä keskusten välisten matkojen ominaisuuksia, kuten matkojen pituutta, kestoaikaa, nopeutta, käytettyjä kulkutapoja sekä tarkoitusta. Raporttiin liittyviä selvityksiä ja taustatietoa esitetään myöhemmin valmistuvassa Olli Mäkelän diplomityössä.

Tämän raportin perusaineistona on henkilöliikennetutkimuksen osalta käytetty pelkästään 13 - 64-vuotiaille osoitetulla postikyselyllä saatua haastatteluaineistoa, ja esitetyt tulokset koskevat näinollen tämän ikäryhmän matkustamista.

## 1.2 Keskusjärjestelmä

Keskusjärjestelmä muodostaa käsillä olevassa raportissa tarkastelukehikon, jonka puitteissa tapahtuvaa henkilöliikennettä on tutkittu. Keskusjärjestelmä koostuu itse keskuksista sekä näiden vaikutusalueista.

Keskuksella tarkoitetaan tässä yhteydessä taajamaa, johon on keskittynyt erilaisia keskuspalveluja. Näitä ovat esimerkiksi hallinnolliset ja kaupalliset palvelut, koulut, terveydenhoitoon ja sosiaalihuoltoon liittyvät palvelut, liikunta- ja virkistyspalvelut.

Vaikutusalueella tarkoitetaan sitä keskusta ympäröivää aluetta, josta ko. keskuksen sisältämiä palveluja käydään hake-  
massa.



Keskusten koko, palvelusisältö ja merkitys vaihtelee suuresti. Keskukset muodostavat tasoittaisen järjestelmän, jossa keskusten voidaan katsoa palvelusisältönsä ja asemansa perusteella muodostavan erilaisia ryhmiä, keskusluokkia. Tyypillistä luokitukselle on, että tietyn keskuksen vaikutusalueella on yleensä useita alemmille tasoille kuuluvia keskuksia.

### 1.2.1 Keskusten luokittelu

Sisäasiainministeriön ohjeisiin perustuen ovat seutukaavaliitot tehneet koko valtakunnan alueella keskusten luokituksen. Luokituksessa on kuusi keskusluokkaa, jotka on edelleen jaettu kolmeen alaluokkaan. Luokkien nimet ja symbolit sekä eri luokkiin kuuluvien keskusten lukumäärä käyvät ilmi taulukosta 1.1. Keskusluokkasymboli koostuu kirjaimesta ja numerosta. Kirjain osoittaa pääluokan ja numero alaluokan (1 = ylempi, 2 = keskitason ja 3 = alempi ko. pääluokan keskus). Taulukossa 1.1 on lisäksi henkilöliikennetutkimuksen vastausten perusteella laskettu arvio eritasoisissa keskuksissa asuvien 13 - 64-vuotiaiden lukumäärästä vuonna 1974.

Keskusluokat 1973	Keskusten lukumäärä			Keskuksissa asuvat 13-64 vuotiaat	
	luokittain	yhhteensä		luokittain	keskimäärin/keskus
A pääkaupunkikeskus	1	1	1	130 000	130 000
B 2	1		2		
B 3 valtakunnanosakeskus	3	4	5	203 000	51 000
C 1	2		7		
C 2	7		14		
C 3 maakuntakeskus	5	14	19	340 000	24 000
D 1	6		25		
D 2	8		33		
D 3 kaupunkikeskus	27	41	60	350 000	8 600
E 1	61		121		
E 2	67		188		
E 3 kuntakeskus	101	229	289	580 000	2 500
F 1	161		450	} 350 000	} 1 000
F 2	181		631		
F 3 paikalliskeskus	293	635	924		

Taulukko 1.1

Keskusluokat ja keskusten lukumäärä eri luokissa sekä keskuksissa asuvien 13 - 64-vuotiaiden lukumäärät.



Henkilöliikennetutkimuksen yhteydessä on ollut mahdollista tarkastella erikseen keskuksia, jotka ovat vähintään keskitason paikalliskeskuksia (F2-taso). Tätä alempitasoiset keskuksset ja haja-asutusalue yhdessä ja rajattu kunnittain omaksi alueekseen, ja näin syntyneitä alueita on tässä raportissa käsitelty kuten yhtä keskusluokkaa.

### 1.2.2 Keskusten suuntautuminen

Eräs keskusjärjestelmään liittyvä käsite on keskuksen suuntautuminen. Suuntautuminen ilmoittaa, minkä ylemmän tason keskuksen vaikutusalueeseen tarkasteltava keskus kuuluu, ts. mistä ylemmän tason keskuksesta tarkasteltavan keskuksen asukkaat lähtevät yleensä noutamaan palveluja, joita he eivät omasta keskuksesta löydä.

Keskusten välisiä matkoja tarkasteltaessa on erotettu ensisijainen ja välillisesti ensisijainen suuntautuminen.

Ensisijaisen suuntautumisen kohteella tarkoitetaan sitä keskusluokaltaan lähintä ylemmän tasoista keskusta, johon tarkasteltava keskus suuntautuu.

Usein käy kuitenkin niin, ettei kaikkia tarvittavia palveluja löydy vielä ensisijaisen suuntautumisen keskuksesta, vaan niitä joudutaan noutamaan vielä tätäkin ylempitasoisista keskuksista. Tarkasteltava keskus siis suuntautuu eri keskuksiin eri tasoilla. Välillisesti ensisijainen suuntautuminen osoittaa ne keskuksset, joihin tarkasteltava keskus suuntautuu yli ensisijaisen suuntautumisen.

Keskusjärjestelmän ja suuntautumiskäsitteen havainnollistamiseksi on kuvassa 1.1 esitetty esimerkkinä Pohjois-Karjalan keskuksset ja niiden suuntautuminen. Vastaava kartat on laadittu koko maasta.



### 1.3 Raportissa tarkasteltavat matkat

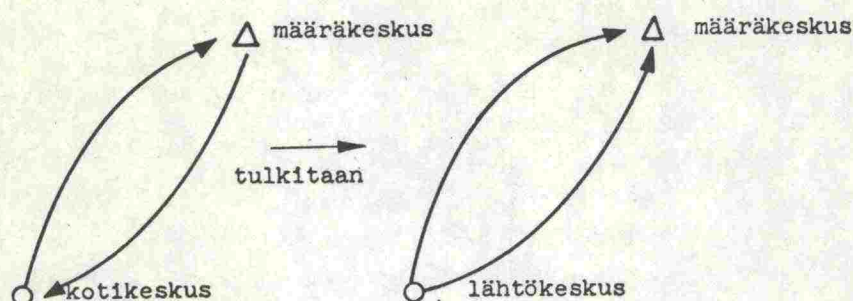
Henkilöliikennetutkimuksen päivän matkojen haastattelusta saatujen tulosten mukaan tekivät 13 - 64-vuotiaat suomalaiset vuonna 1974 päivässä keskimäärin runsaat 9.700.000 matkaa. Tähän lukuun sisältyvät eri ajoneuvoilla suoritettujen matkojen ohella myös kävellen tehdyt matkat.

Tässä raportissa käsitellään pelkästään eri keskusten tai keskusten ja haja-asutusalueen välillä tehtyjä matkoja. Näitä tehtiin vuonna 1974 päivittäin yhteensä noin 4.200.000 eli 43 % kaikista matkoista. Loppuosa matkoista on tapahtunut joko keskusten tai saman kunnan haja-asutusalueen sisällä. Tällaiset matkat ovat keskimäärin varsin lyhyitä. Niinpä tässä raportissa tarkasteltavien matkojen yhteissuorite, n. 100.000.000 henkilökm/vrk, muodostaa 4/5 kaikkien matkojen perusteella lasketusta kokonaissuoritteesta.

Taulukossa 1.2 esitetään matkojen jakautuminen eri keskusluokkiin kuuluvien keskusten välille. Taulukko sisältää sekä meno- että paluumatkat. Mikäli tehdyn matkan jompikumpi pää on matkantekijän kotipaikka, on tätä pidetty lähtöpaikkana (generointipaikkana) matkan todellisesta tapahtumissuunnasta riippumatta, eli kotipaikkaan päättyvien matkojen suunta on vaihdettu.



Esimerkiksi käynti määräkeskuksessa tulkitaan kuvan 1.2 mukaisesti kahtena kotikeskuksesta alkavana ja määräkeskukseen suuntautuvana menomatkana.



Kuva 1.2

Käynti määräkeskuksessa tulkitaan kahdeksi kotikeskuksesta alkaneeksi ja määräkeskukseen suuntautuvaksi menomatkaksi.

Paluumatkan suunnan muuttaminen perustuu käsitykseen, jonka mukaan käynnin syy tai aihe sijaitsee määräkeskuksessa ja kotikeskusta voidaan pitää sekä meno- että paluumatkan synnyttävänä keskuksena. Ilman omaksuttua käytäntöä ei matkoja kannattaisi lainkaan eritellä suunnittain, koska valtaosaan matkoista liittyy vastakkainen paluumatka, jolloin matkämäärät kumpaankin suuntaan tulisivat likimain yhtä suuriksi. Nyt matkoja sensijaan voidaan tarkastella niiden asiallisen synty- ja kohdekeskuksen mukaan kokonaismatkamäärän säilyessä silti oikean suuruisena. Taulukon 1.2 ohella myös kaikki muut tässä raportissa esitetyt tulokset on saatu kerrotulla tavalla käsitellyistä matkahavainnoista.



Lähtö- keskuk- sen kes- kuslk.	Määräkeskuksen keskusluokka							
	A	B	C	D	E	F1-F2	F3-H	YHT.
A	- -	6 1 000	13 4 500	20 7 400	121 48 400	81 30 800	196 76 400	437 168 500
B	13 3 600	2 500	18 4 800	32 5 800	130 34 500	214 38 400	439 92 100	848 179 700
C	9 2 900	17 4 300	21 6 800	49 15 100	116 32 400	143 39 300	615 136 900	970 237 700
D	43 14 900	20 4 300	71 21 200	77 22 800	102 27 200	195 37 900	768 189 400	1 276 317 700
E	437 169 800	274 70 500	145 55 600	171 56 000	283 98 700	231 78 500	946 239 600	2 487 822 700
F1-F2	358 139 000	526 91 700	203 52 000	215 56 500	369 119 900	249 67 700	565 153 200	2 485 680 000
F3-H	363 140 000	697 156 300	778 220 600	963 262 500	1 549 484 000	754 220 400	946 301 300	6 050 1785 100
Y H T.	1 223 470 200	1 542 328 600	1 249 365 500	1 527 426 100	2 670 845 100	1 867 513 000	4 475 1242 900	14 553 4191 400

	D
E	171 56 000

Sisältö: henkilöliikennetutkimuksen päivän matkojen kyselyyn vastanneet ovat tehneet yhteensä 171 matkaa E-tason keskuksista D-tason keskuksiin ja laajennettuna kaikkia 13 - 64-vuotiaita koskevaksi tulos merkitsee keskimäärin 56 000 tällaista matkaa päivässä.

Taulukko 1.2

Matkojen lukumäärä eri keskusluokkiin kuuluvien keskusten välillä.



Taulukossa 1.2 esitetyt noin 4.2 milj. matkaa jakautuvat siten, että varsinaisten keskusten (vähintään F2-taso) välillä on tehty 1.2 milj. (28 %) matkaa, varsinaisten keskusten ja haja-asutusalueiden (F3 - H) välillä 2.7 milj. (65 %) matkaa ja eri kuntien haja-asutusalueiden välillä 300.000 (17 %) matkaa. Eri keskusluokkien välillä tapahtuvien matkojen määrään vaikuttaa luonnollisesti ko. luokkiin kuuluvien keskusten lukumäärä, keskinäiset etäisyydet sekä keskuksissa asuvan väestön lukumäärä.

Lukumäärältään kaksi kolmannesta (69 %) tarkasteltavista matkoista on tehty henkilöautolla. Kuudennes (17 %) on ollut linja-automatkoja. Moottoripyörällä, mopolla sekä kevytliikennematkoina on yhteensä tehty noin 8 % ja junamatkojen lukumäärä on vajaa 2 %. Muiden kulkutapojen, joita ovat mm. taksi ja lentokone, osuudeksi jää noin 4 %. Käytettyjä kulkutapoja, samoin kuin muita keskusten välisten matkojen ominaisuuksia käsitellään tarkemmin luvussa 4.

## 2. Matkaluvut eritasoisten keskusten välillä

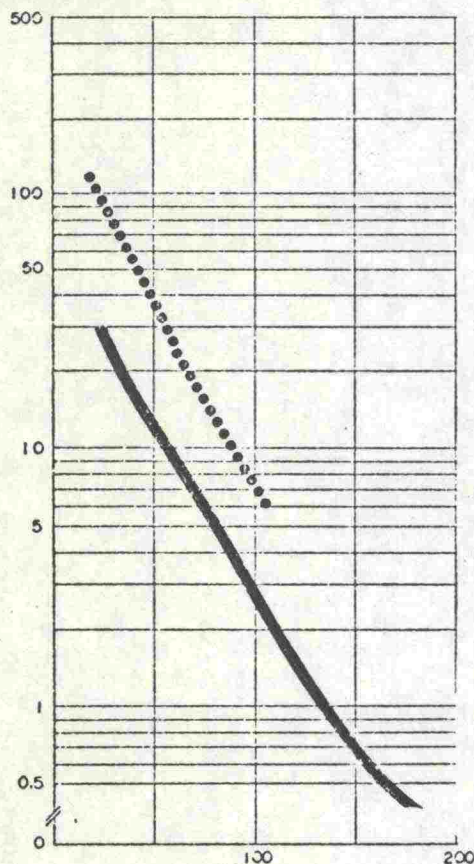
### 2.1 Matkalukukäyrät

Henkilöliikennetutkimuksen haastatteluaineiston perusteella on laskettu matkalukukäyriä eritasoisten keskusten välillä näiden välisen etäisyyden funktiona. Matkalukukäyrän avulla saadaan lähtökeskuksen asukasta kohti laskettu matkojen lukumäärä, kun tunnetaan keskusten keskusluokat ja keskinäinen toiminnallinen sidonnaisuus, ts. suuntautuuko lähtökeskus määräkeskukseen vai ei. Lisäksi tarvitaan keskusten välinen linnuntie-etäisyys.



Matkalukukäyrät on piirretty erikseen kultakin lähtökeskustasolta kullekin määräkeskustasolle. Matkalukuun sisältyvät lähtökeskuksessa asuvien osalta sekä meno- että paluumatkat. Lisäksi mukana ovat sellaisten henkilöiden, jotka eivät asu kummassakaan tarkasteltavista keskuksista, suorittamat matkat lähtökeskuksesta määräkeskukseen. Näiden matkojen osuus on 5 - 30 % ja vaihtelee mm. tarkasteltavien keskusten keskusluokista ja liikenteellisestä sijainnista riippuen. Määräkeskuksissa asuvien henkilöiden tarkasteluvälillä tekemiä matkoja ei lukuun sisälly, vaan niiden määrä on saatavissa tarkasteltavia keskusluokkia koskevasta vastakkaissuuntaisesta kuvasta.

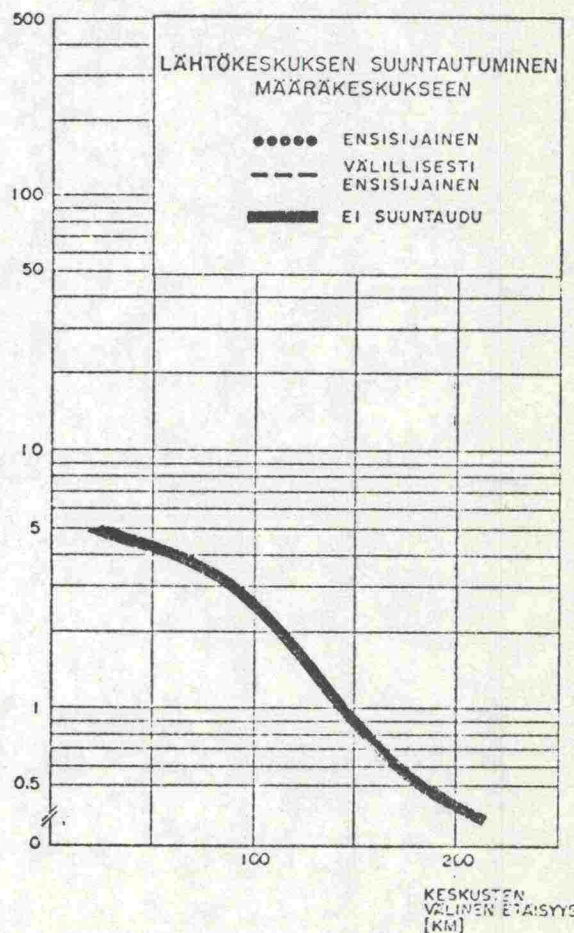
MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK



a) matkaluku kaupunkikeskuksesta maakuntakeskukseen

LÄHTÖKESKUKSEN SUUNTAUTUMINEN  
MÄÄRÄKESKUKSEEN

••••• ENSISIJAINEN  
--- VÄLILLISESTI  
ENSISIJAINEN  
— EI SUUNTAUDU



b) matkaluku maakuntakeskuksesta kaupunkikeskukseen

Kuva 2.1

Kaupunki- ja maakuntakeskusten väliset matkaluvut näiden välisestä etäisyydestä ja lähtökeskusten suuntautumisesta riippuen.



Kuvassa 2.1 ovat esimerkkeinä matkalukukäyrät kaupunkikeskuksesta (D-taso) maakuntakeskukseen (C-taso) ja päinvastoin. Matkaluku kaupunkikeskuksesta maakuntakeskukseen on laskettu erikseen tapauksille, joissa lähtökeskus suuntautuu tai ei suuntaudu määräkeskukseen. Mikäli lähtökeskuksen keskusluokka on korkeampi kuin määräkeskuksen, kuten kuvassa 2.1 maakuntakeskuksesta kaupunkikeskukseen, ei lähtökeskus koskaan suuntaudu määräkeskukseen, ja tällöin on piirretty vain yksi matkalukukäyrä. Liitteenä on esitetty vastaavat käyrät kaikkien kuuden keskusluokan keskusten välillä. Näitä piirrettäessä on pyritty erottamaan, niiltä osin kuin havaintoja on ollut riittävästi, tapaukset, joissa lähtökeskus suuntautuu ensisijaisesti, välillisesti ensisijaisesti tai ei suuntaudu lainkaan määräkeskukseen.

Käyrät ovat sellaisenaan karkeita malleja, joissa on otettu huomioon useita matkojen määrää selittäviä tekijöitä. Lähtökeskuksen keskusluokka kuvaa jossain määrin paikkakunnan matkustustarvetta (generointipotentiaali). Vastaavasti määräkeskuksen keskusluokka kertoo jollain tavoin sen matkoja puoleensavetävistä ominaisuuksista (attrahointiominaisuudet). Matkaluvut riippuvat keskusten välisestä etäisyydestä, ja suuntautuminen kertoo jotain määräkeskuksen suhteesta muihin lähtökeskusta ympäröiviin keskuksiin, jotka "kilpailevat" lähtökeskuksesta alkavista matkoista. Tärkein tarkastelusta puuttuva ja matkalukuihin vaikuttava tekijä lienee liikennepalvelujen tarjonta.

## 2.2 Matkalukukäyrien sovellutusesimerkki

Matkalukukäyrien käytön havainnollistamiseksi lasketaan liikennemäärät Mikkelin ja Savonlinnan keskustojen välillä. Tarpeelliset tiedot on kerätty taulukkoon 2.1.



Keskus	Keskuslk	Asukasluku	Linnuntie-et.
Mikkeli, keskusta	C2	22.600	88 km
Savonlinna, keskusta	D1	15.100	

Taulukko 2.1 Esimerkkikeskusten kuvaus.

Savonlinna suuntautuu ensisijaisesti Mikkeliin.

Lasketaan ensiksi savonlinnalalaisten Mikkelin keskusta teke-  
mien matkojen määrä. Kuvassa 2.1.a olevan ensisijaista suun-  
tautumista koskevan matkalukukäyrän perusteella saadaan arvio  
10 matkaa 1.000 asukasta kohti vuorokaudessa. Kun asukkaita  
Savonlinnan keskustassa on 15.100, saadaan kokonaismatkamää-  
räksi 151. Luku sisältää sekä meno- että paluumatkat.

Vastaavasti kuvan 2.1.b avulla saadaan mikkeliiläisten matka-  
lukuksi Savonlinnan keskusta 2.9 matkaa 1.000 asukasta  
kohti, ja kokonaismatkamääräksi  $22.6 \times 2.9 \approx 66$  matkaa vuo-  
rokaudessa.

Yhteensä kyseisten keskusten välillä tehdään arviolta 217  
matkaa, ja yhteen suuntaan puolet tästä. Näistä kaksi kolman-  
nesta on savonlinnalalaisten tekemiä, mikä ilmentää suurempaa  
matkustustarvetta alemman tason keskuksista ylempiin.

### 2.3 Matkalukukäyrien käyttöalue ja tarkkuus

Käyrien antamista matkalukuarvoista voidaan todeta, että ne  
kuvaavat keskimääräistä tilannetta koko maassa ja ovat siten  
vain karkeata suuruusluokkaa osoittavia jotain tiettyä kes-  
kusväliä ajatellen. Todellinen arvo saattaa työryhmän arvion  
mukaan liikkua puolesta kaksinkertaiseen käyrän antamaan  
arvoon verrattuna. Tietyllä keskusvälillä voidaan virheen  
suuntaa ja suuruutta arvioida ainakin seuraavien tekijöiden



perusteella:

- (+ todellinen arvo suurempi kuin käyrän antama)
- (- todellinen arvo pienempi kuin käyrän antama)

1. Matkavastuksen vaikutus:

- + keskusten välisten liikenneyhteyksien, ennen kaikkea tiestön, laatu tavallista parempi
- + julkisen liikenteen yhteydet hyvät
- tiestössä yhteystasolle epätavallisia puutteita
- jokin tämän tason yhteyksille ominainen julkisen liikenteen muoto puuttuu kokonaan.

2. Lähtökeskuksen ominaisuuksien vaikutus:

- + työikäistä väestöä keskimääräistä enemmän
- eläkeläisten osuus suhteellisen suuri
- + tulotaso keskimääräistä korkeampi
- + pieni työpaikkaomavaraisuus.

3. Määräkeskuksen ominaisuuksien vaikutus:

- + koulu-, liike- ja/tai hallintokeskus
- + suuri työpaikkaomavaraisuus.

4. Keskusten asema keskusluokituksessa

- + lähtökeskuksen asema heikko ja/tai määräkeskuksen asema vahva omassa pääluokassaan
- lähtökeskuksen asema vahva ja/tai määräkeskuksen asema heikko omassa pääluokassaan.

5. Määräkeskuksen suhde muihin lähtökeskusta ympäröiviin keskuksiin:

- ympärillä runsaasti lähtökeskuksen matkoista kilpailevia keskuksia
- + määräkeskuksen ohella vähän tai ei lainkaan varteenotettavia matkankohteita.



Viimeiseen kohtaan liittyen on todettava, että lähtökeskuksen ympäristössä sijaitsevien keskusten lukumäärällä on vaikutuksensa lähtökeskuksesta syntyvien matkojen kokonaismäärään.

Mikäli läheisyydessä on runsaasti muita keskuksia, nousee matkojen kokonaismäärä suuremmaksi kuin tilanteessa, jossa etäisyydet naapurikeskuksiin ovat pitkiä. Tässä suhteessa erot maan eri osissa lienevät merkittäviä.

### 3. Matkaluku haja-asutusalueelta oman kunnan keskukseen

Henkilöliikennetutkimuksessa kysyttiin haastateltavan asuinpaikan etäisyyttä oman kunnan keskuksesta. Etäisyyttä muihin ympäröiviin keskuksiin ei haja-asutusalueella asuvien osalta voida riittäväällä tarkkuudella selvittää. Tästä johtuen haja-asutusalueella asuvien osalta on tarkasteltu pelkästään matkamäärää oman kunnan keskukseen.

Taulukossa 3.1. on esitetty matkaluvut [matkaa/henkilö vrk:ssa] haja-asutusalueelta oman kunnan keskukseen asuinpaikan etäisyyden mukaan eri suuralueilla sekä koko maassa keskimäärin. Taulukko sisältää, samoin kuin kaikki muutkin tämän kohdan taulukot, sekä meno- että paluumatkat. Mikäli halutaan tietää pelkät käyntimäärät oman kunnan keskuksessa, on luvut jaettava kahdella.



Etäisyys kunnan kes- kuksesta [km]	Helsinki ymp.	muu Ete- lä-Suomi	Väli- Suomi	Pohjois- Suomi	Koko maa
3 - 6	-	0.44	0.32	0.82	0.44
6.1 - 10	0.90	0.26	0.36	0.50	0.40
10.1 - 15	0.86	0.24	0.22	0.24	0.30
15.1 - 30	0.58	0.22	0.24	0.26	0.24
30.1 - 50	-	0.08	0.32	0.20	0.22
> 50	-	-	-	0.08	0.08
Keskimäärin	0.80	0.28	0.24	0.36	0.40

Taulukko 3.1

13 - 64-vuotiaiden henkilöiden matkaluku [matkaa/henkilö vrk:ssa] haja-asutusalueelta oman kunnan keskukseen etäisyysluokittain eri suuralueilla ja koko maassa. Matkalukuja laskettaessa on huomioitu sekä meno- että paluumatkat.

Matkaluvuissa tapahtuu laskua, kun etäisyys oman kunnan keskukseen kasvaa. Etäisyyden ohessa 30 - 50 km:n välillä käyntitiheys on pudonnut koko maan osalta puoleen siitä, mitä se on 3 - 6 km:n etäisyydeltä. Matkaluvut ovat korkeimpia Helsingin ympäristössä, mikä johtune Helsingin keskustan voimakkaasta asemasta ja runsaasta työssäkäyntiliikenteestä. Erot maan muiden osien välillä eivät ole kovinkaan suuria.

Kunnan keskuksen keskusluokalla on oma vaikutuksensa käyntiuseuteen. Taulukossa 3.2 on esitetty matkaluvut oman kunnan keskukseen keskusluokasta riippuen. Luvut kuvaavat koko maan tilannetta.



Kunnan keskuksen keskusluokka	Matkaluku
A	1.00
B	0.80
C	0.56
D	0.30
E	0.18
F1 - F2	0.12
Keskimäärin	0.40

Taulukko 3.2

13 - 64-vuotiaiden henkilöiden matkaluku [matkaa/henkilö vrk:ssa] haja-asutusalueelta oman kunnan keskuksen keskusluokan mukaan. Matkalukuja laskettaessa on huomioitu sekä meno- että paluumatkat.

Matkojen määrässä tapahtuu selvää vähenemistä kunnan keskuksen keskusluokan heikentyessä. Tämä on varsin luonnollista, sillä tietylle tasolle luokiteltu keskus sisältää myös alemmien tasojen palvelut. Keskuksen voidaan ajatella toimivan ympäröivään haja-asutukseen nähden paitsi omalla myös kaikilla alemmilla tasoilla. Jos halutaan arvioida matkustustarvetta tietyn tason keskuksen, antaa tarkasteltavan ja tätä luokkaa alemman tason matkalukujen erotus absoluuttista matkalukua paremman perustan arviolle.

Taulukossa 3.3 on tarkasteltu matkalukuja kaupunkikeskus-(D) ja kuntakeskustasoiisiin (E) keskuksiin riippuen asuinpaikan etäisyydestä oman kunnan keskukselta. Muiden keskusluokkien osalta ei aineistoa katsottu etäisyydestä tarkasteluun riittäväksi.



Etäisyys kunnan keskuksesta [km]	Kuntakeskuksen keskuslk	
	D	E
3 - 6	0.42	0.16
6.1 - 10	0.24	0.20
10.1 - 15	0.34	0.18
15.1 - 30	0.12	0.16
30.1 - 50	0.22	0.20
> 50	-	0.08
Keskimäärin	0.30	0.18

Taulukko 3.3

13 - 64-vuotiaiden henkilöiden matkaluku [matkaa/henkilö vrk:ssa] kaupunkikeskus- ja kuntakeskustasoiisiin kunnan keskuksiin etäisyyden mukaan. Matkalukuja laskettaessa on huomioitu sekä meno- että paluumatkat.

#### 4. Keskusten välisten matkojen ominaisuuksista

##### 4.1 Yleistä

Keskusten välisestä henkilöliikenteestä tarkastellaan tässä luvussa matkojen pituutta, kestoaikaa ja matkanopeutta, käytettyjä kulkutapoja sekä matkojen tarkoitusta. Tarkastelut on suoritettu henkilöliikennetutkimuksen päivän matkojen haastatteluaineistosta muodostettua matkatiedostoa käyttäen. Pohjana oleva matkojen lukumäärä sekä jakautuminen keskusluokkaväleittäin on esitetty kohdassa 1.3. Samassa kohdassa kerrottu käytäntö matkantekijän kotikeskukseen päättyvien matkojen suunnan kääntämisestä pätee myös tämän luvun tarkasteluihin.

Varsinaisina keskuksina on henkilöliikennetutkimuksen yhteydessä käsitelty sisäasiainministeriön ohjeiden mukaisessa keskusluokituksessa vähintään paikalliskeskustasolle (F2-taso) yltäneitä taajamia. Jotta tämän luvun tarkastelut kattaisivat myös matkat joiden toinen pää on tätä alemmissa keskuksissa (F3, G) tai puhtaalla haja-asutusalueella (H), on kunkin kunnan paikalliskeskustasoisten ja korkeampien keskusten ulko-

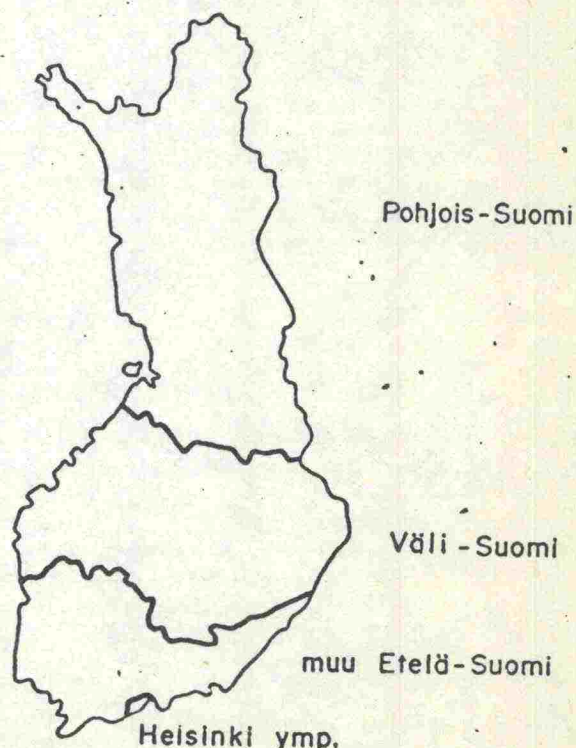


puolelle jäävää aluetta käsitelty omana alueenaan. Näitä alueita on tämän luvun tarkasteluissa käsitelty omana ryhmänä, jolle on käytetty merkintää F3 - H. Kun jatkossa puhutaan keskusten välisistä matkoista, sisältyy tähän myös tällaisten alueiden matkat.

Tarkastelut on pyritty suorittamaan keskusluokkaväleittäin, jolloin matkat on ryhmitetty sekä lähtö- että määräkeskuksen mukaan. Vaikeudet tulosten esittämisessä ja havainnollistamisessa tai aineiston riittämättömyys ovat joskus aiheuttaneet em. ryhmittelystä luopumisen, ja tällöin on tarkastelut yleensä tehty matkojen määräkeskuksen keskusluokan mukaan.

Koska keskusverkon rakenteessa ja tästä johtuen myös keskusten välisen liikenteen ominaisuuksissa on eroja maan eri osissa, on osa tarkasteluista suoritettu suuralueittain, Noudatettu aluejako käy ilmi kuvasta 4.1.

Helsinki ymp.	=	Helsinki, Espoo, Kauniainen, Vantaa
muu Etelä-Suomi	=	Uudenmaan, Turun ja Porin, Hämeen sekä Kymen läänit lukuunottamatta Helsinkiä ympäristöineen
Väli-Suomi	=	Mikkelin, Pohjois-Karjalan, Kuopion Keski-Suomen ja Vaasan läänit
Pohjois-Suomi	=	Oulun ja Lapin läänit



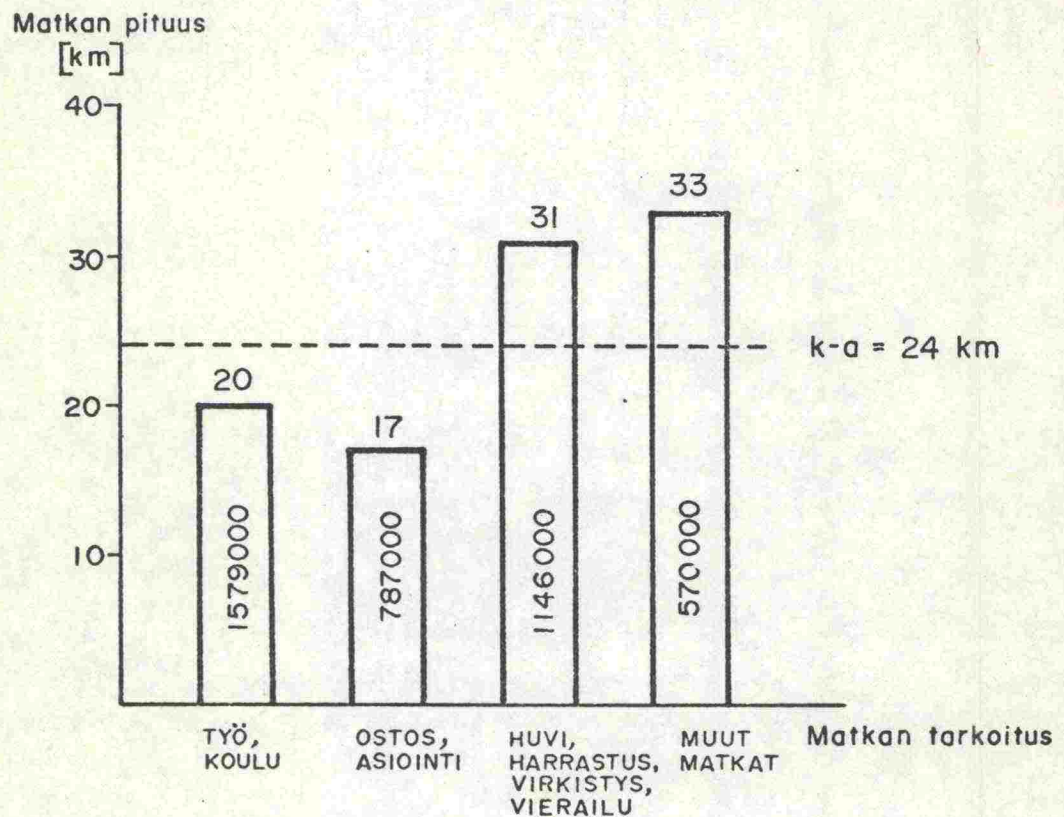
Kuva 4.1

Käytetty suuraluejako



Tarkasteltavien matkojen keskipituus on 24,3 km. Valtaosa matkoista (n. 90 %) on alle 50 km:n mittaisia. Todella pitkien matkojen (yli 100 km) osuus jää varsin vähäiseksi, sillä näitä on vain n. 4 %.

Kuvassa 4.2 matkojen keskipituutta on tarkasteltu eri matkantarkoitusrühmissä. Nimikkeillä "vapaa-ajan matkat" sekä "muut matkat" luonnehditut matkat ovat keskimäärin pidempiä kuin "koulu- ja työmatkat" tai "ostos- ja asiointimatkat".



Kuva 4.2

Keskusten välisten matkojen keskimääräinen pituus matkan tarkoituksen mukaan.

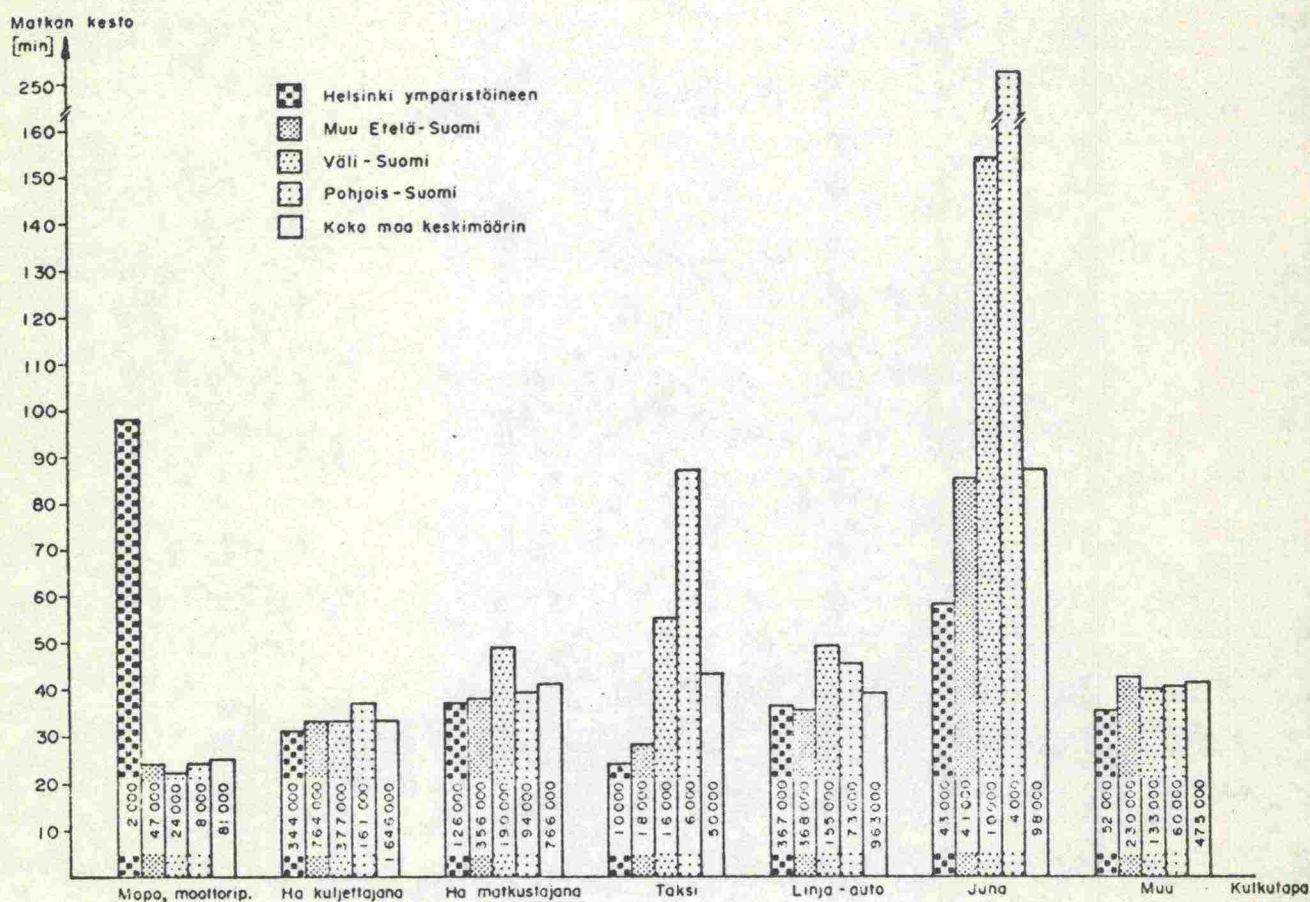
#### 4.3 Matkojen kesto aika

Henkilöliikennetutkimuksessa kysyttiin kunkin matkan kesto-aikaa, joka on aika ovelta ovelle, ja sisältää siten matkan alku- ja loppupäässä mahdollisesti suoritettun kävelyn, kul-



kuneuvojen odotusajan ja mahdolliseen kulkuvälineen vaihtoon kuluneen ajan.

Keskusten välisten matkojen kestoajaksi on saatu keskimäärin 40 minuuttia. Kuvassa 4.3 on esitetty matkojen kesto aika kulkutavoittain koko maassa ja eri suuralueilla.



Kuva 4.3

Keskusten välisten matkojen keskimääräinen kesto aika kulkutavoittain koko maassa ja eri suuralueilla.

Kestoltaan selvästi pisimpiä ovat junamatkat. Henkilö- ja linja-autoilla sekä takseilla suoritettut matkat ovat kestoltaan keskimäärin varsin saman mittaisia. Matkan kestossa voidaan havaita lievää pidentymistä, kun siirrytään etelästä

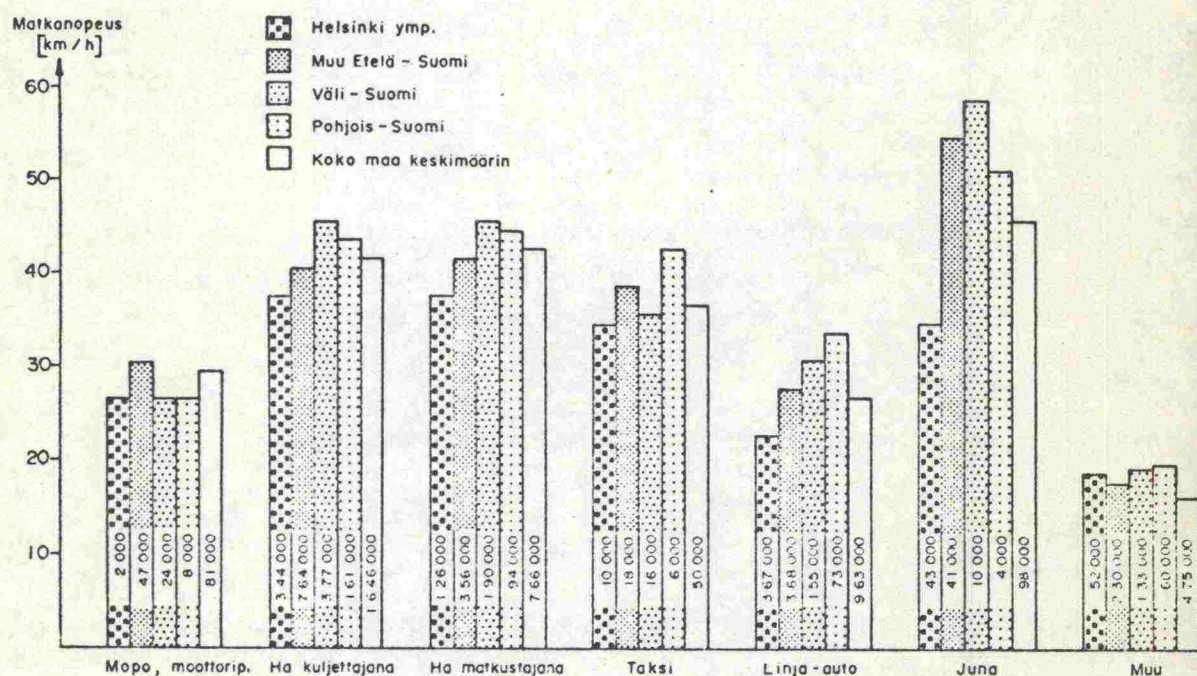


pohjoiseen. Varsin selvää tämä pidentyminen on juna- ja taksimatkojen osalta.

#### 4.4 Matkanopeus

Matkanopeus on laskettu vastaajan ilmoittamien matkan pituuden ja kestoajan perusteella. Jälleen on kysymyksessä nopeus ovelta ovelle, joka on siis pienempi kuin kulkuneuvossa saatutettu reittinopeus.

Keskimääräinen matkanopeus keskusten välisessä liikenteessä on 37 km/t. Kuvasta 4.4 ilmenevät keskimääräiset matkanopeudet käytetyn pääkulkutavan mukaan.



Kuva 4.4

Keskusten välisten matkojen keskimääräiset matkanopeudet pääkulkutavoittain koko maassa ja eri suuralueilla.



Keskimääräinen matkanopeus on suurin junalla tehdyillä matkoilla, joilla se on lähes 50 km/t. Junamatkojen jopa henkilöauton voittava matkanopeus johtunee osaksi keskimääräistä suuremmista matkanpituuksista. Hitaimmaksi osoittautuneiden linja-automatkojen matkanopeuden alhaisuuteen vaikuttanevat keskimääräistä pidemmät kävelyosuudet matkan alku- ja loppupäässä sekä pysäkillä kuluva odotusaika.

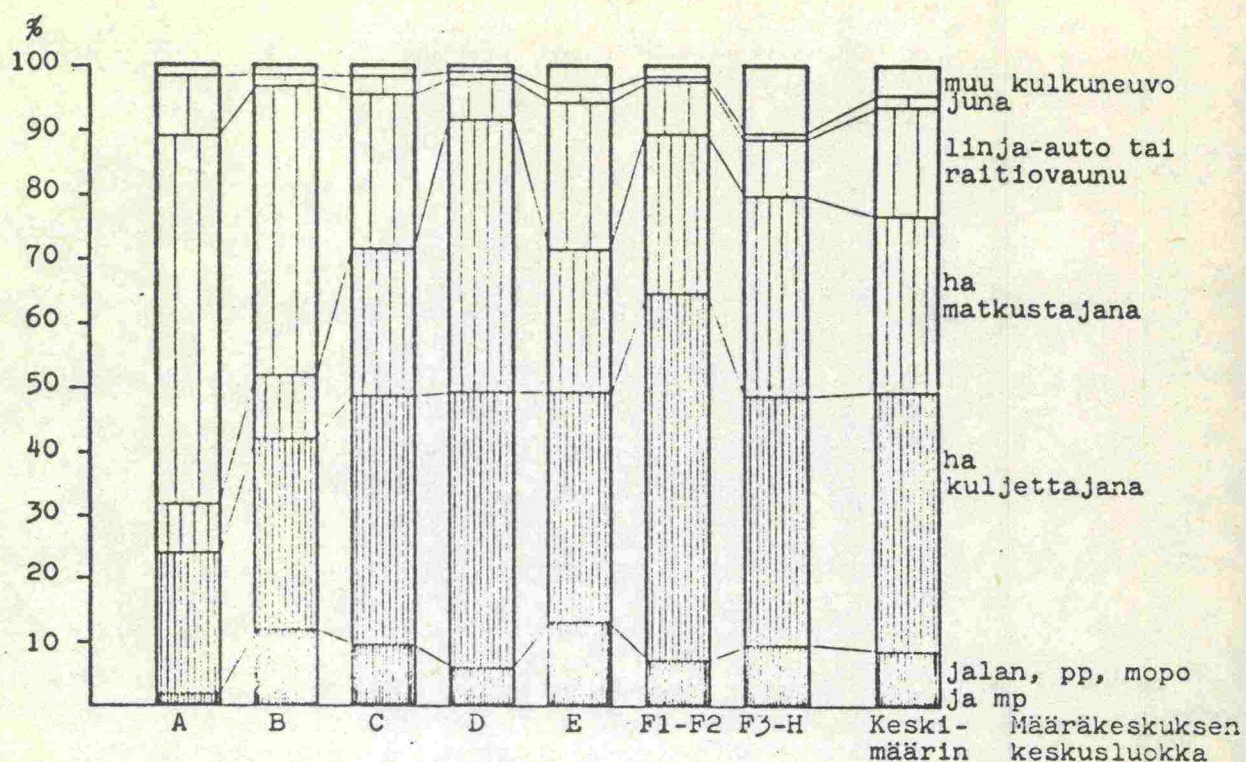
#### 4.5 Käytetyt kulkutavat

Kuvassa 4.5 esitetään keskusten välisten henkilömatkojen jakautuminen eri kulkutavoille. Kuvassa kulkutapajakaumat on piirretty erikseen kuhunkin keskusluokkaan kuuluviin keskuksiin suuntautuville matkoille riippumatta siitä, minkä tasoista keskuksista matkat ovat alkaneet. Jakaumat on piirretty eri kulkumuodoilla tehtyjen matkojen lukumäärän perusteella, ja matkan on laskettu tapahtuneen sillä kulkutavalla, jolla pääosa matkasta on tehty. Kuvassa 4.6 vastaavat kulkutapajakaumatarkastelut on tehty suuralueittain.

Kevyen liikenteen sekä mopon ja moottoripyörän osuus on melko pieni jääden alle 10 %:n. Nämä matkat ovat keskimäärin varsin lyhyitä, ja yleensä lähtöisin keskuksia ympäröivältä haja-asutusalueelta.

Pääosa matkoista tapahtuu henkilöautolla kuljettajana tai matkustajana. Keskimäärin henkilöautomatkojen osuus on 69 % kaikista keskuksiin tehtävistä matkoista, mutta vaihtelevat määräkeskuksen keskusluokasta riippuen ovat huomattavia. Myös kuljettajana tai matkustajana tehtyjen matkojen osuudet kaikista henkilöautomatkoista vaihtelevat melkoisesti eri määräkeskusluokissa. Henkilöauton keskikuormitus kasvaa Helsingin keskustaan (A) suuntautuvien matkojen arvosta 1.36 henkeä/h-a arvoon 1.98 henkeä/h-a kaupunkikeskuksiin (D) suuntautuvilla matkoilla, joilla keskikuormitus on suurin. Kau-





Kuva 4.5

Kulikutapajakauma keskusten välisessä henkilöliikenteessä määräkeskuksen keskusluokan mukaan.

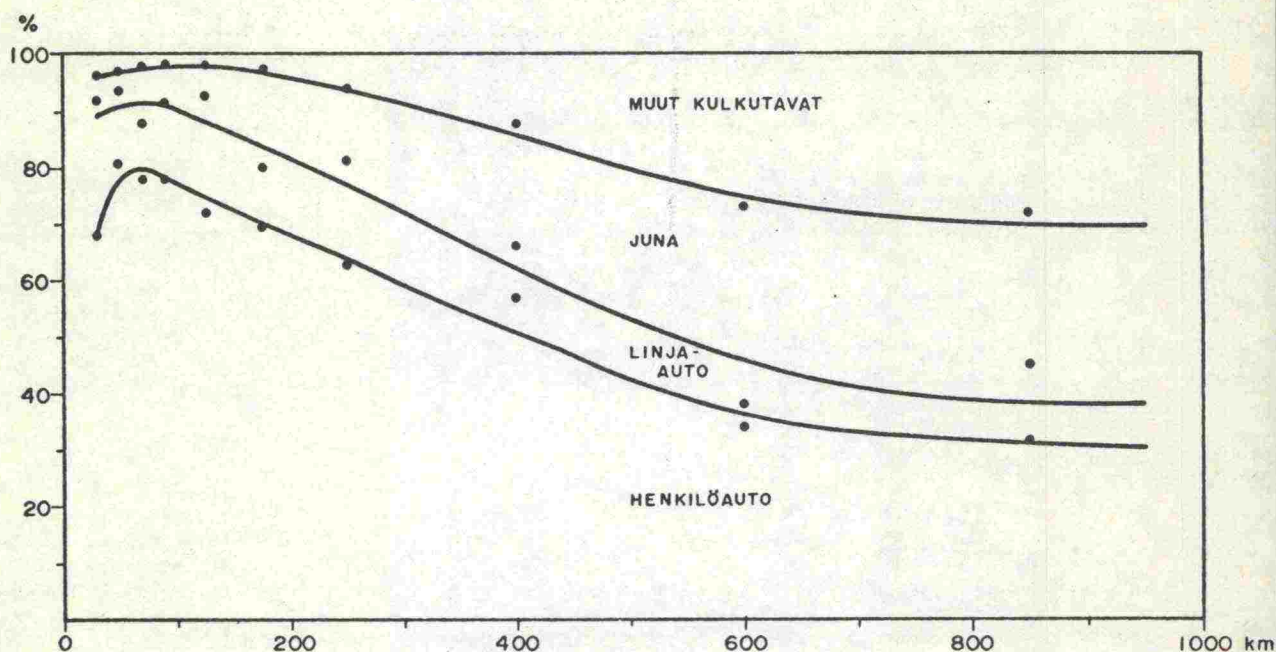
punkikeskustasoa alempiin keskuksiin mentäessä henkilöauton keskikuormitus on taas hieman pienempi, esimerkiksi alimman tason keskusten ja haja-asutusalueen (F3-H) kohdalla 1.82 henkeä/h-a.

Keskusten välisistä joukkoliikennematkoista valtaosa tapahtuu linja-autolla. Junan osuus on merkittävä ainoastaan pääkaupunkikeskukseen (A) päättyvistä matkoista, joista 9.3 % tapahtuu junalla ja jotka ovat pääasiassa paikallisliikennettä ympäröivistä alakeskuksista.

Kuvasta 4.5 käy ilmi varsin selvästi joukkoliikenteen ja henkilöautoliikenteen osuuksien muuttuminen määräkeskusluokittain. Joukkoliikenteen osuus pienenee tasaisesti ja selvästi pääkaupunkikeskuksesta (A) aina kaupunkikeskustasolle (D). Kuntakeskuksen (E) kohdalla tapahtuu joukkoliikennematkojen osuuden hyppäyksellinen kasvu. Tämä selittyy osaksi sillä, että suuri osa pelkästään kaupunkikeskustat käsittäviä pääkaupunkikeskusta ja valtakunnanosakeskuksia ympäröivistä alakeskuksista (lähiöistä) on luokiteltu kuntakeskustasoiksi.



Kuvaan 4.7 on piirretty karkea kulkumuotojakauma matkanpituudesta riippuen, ja se koskee kaikkia matkoja haja-asutusalue mukaan lukien. Henkilöauton osuus on lyhyillä matkoilla hallitseva, mutta matkan pituuden kasvaessa yli 400 km:n muiden kulkumuotojen yhteisosuus ylittää henkilöauton osuuden.



Kuva 4.7

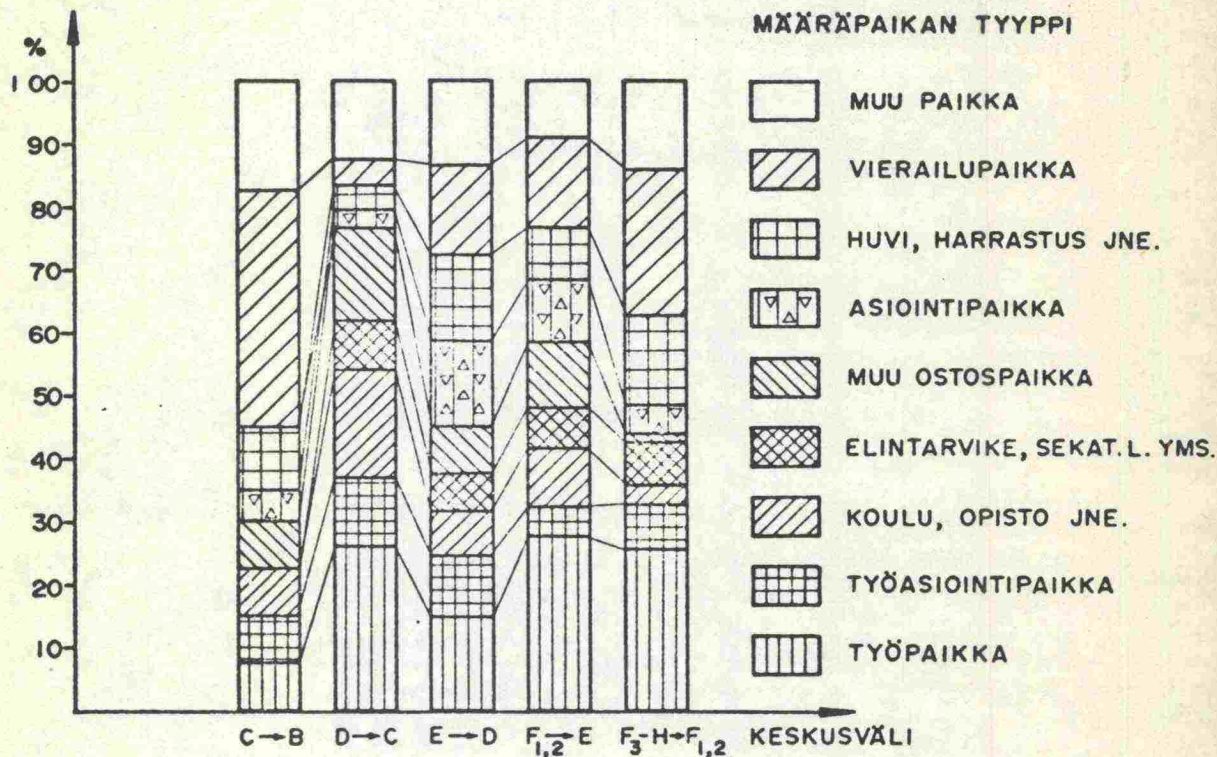
Kulikutapajakauma matkan pituuden mukaan.

#### 4.6 Matkojen tarkoitus

Kuvassa 4.8 on tarkasteltu keskusten välisten matkojen jakautumista määräpaikkatyypeittäin sekä määräkeskuksen keskusluokan mukaan eriteltyinä että keskimäärin. Kuvaa tarkasteltaessa on pidettävä mielessä se, että kotikeskusta on aina pidetty lähtökeskuksena, ja näin ollen koti ei esiinny määräpaikan tyyppinä.



Kuvaan 4.8 sisältyy myös määräkeskusta korkeampitasoisissa keskuksissa asuvien määräkeskukseen tekemät matkat. Sen selvittämiseksi, miksi matkoja tehdään asuinkeskusta korkeampi-tasoisiin keskuksiin, on kuvaan 4.9 piirretty lähtökeskusta yhtä luokkaa ylempiin keskuksiin suuntautuvien matkojen määräpaikkajakauma.

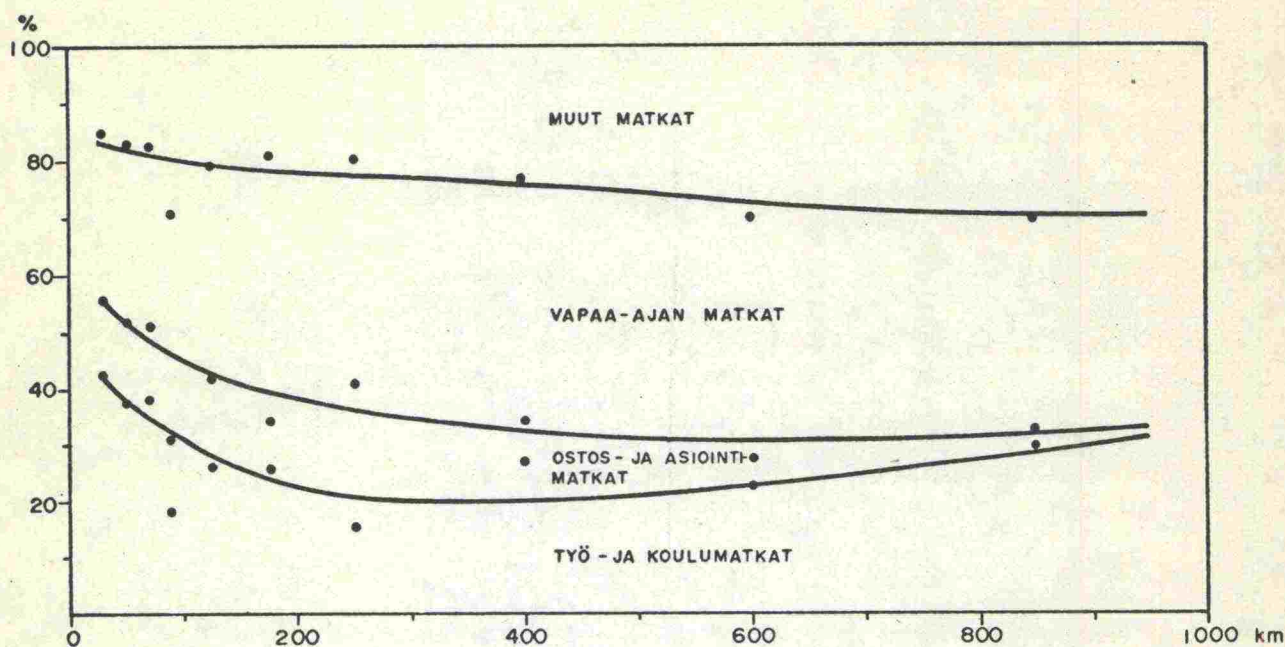


Kuva 4.9

Matkantarkoitustajakauma yhtä luokkaa ylempiin keskuksiin suuntautuvien matkojen osalta.

Kuvassa 4.10 on tarkasteltu tarkoitustajakaumaa eri matkanpituuksilla. Tätä kuvaa samoin kuin edellistäkin tutkittaessa on otettava huomioon, että tiettyyn matkaan liittyy usein useampia tarkoituksia ja saman matkaketjun puitteissa saateen määräkeskuksessa käydä useammassa kohteissa, jotka kaikki eivät ole tulleet kuvia laadittaessa huomioonotetuiksi.





Kuva 4.10

Matkojen tarkoitusjakauma matkan pituuden mukaan.

Työ- ja koulumatkojen osuus vähenee tasaisesti matkan pituuden kasvaessa. Ostos- ja asiointimatkojen osuus pysyy jokseenkin samana ja yhteisnimellä "vapaa-ajan matkat" varustetun matkaryhmän, joka koostuu vierailu-, huvi-, harrastus- ja virkistyskohteisiin suuntautuneista matkoista, osuus lisääntyy matkanpituuden kasvaessa. Ryhmän "muut matkat" suuri osuus kuvastanee osittain matkantarkoituksen tarkan määrittelyn vaikeutta.

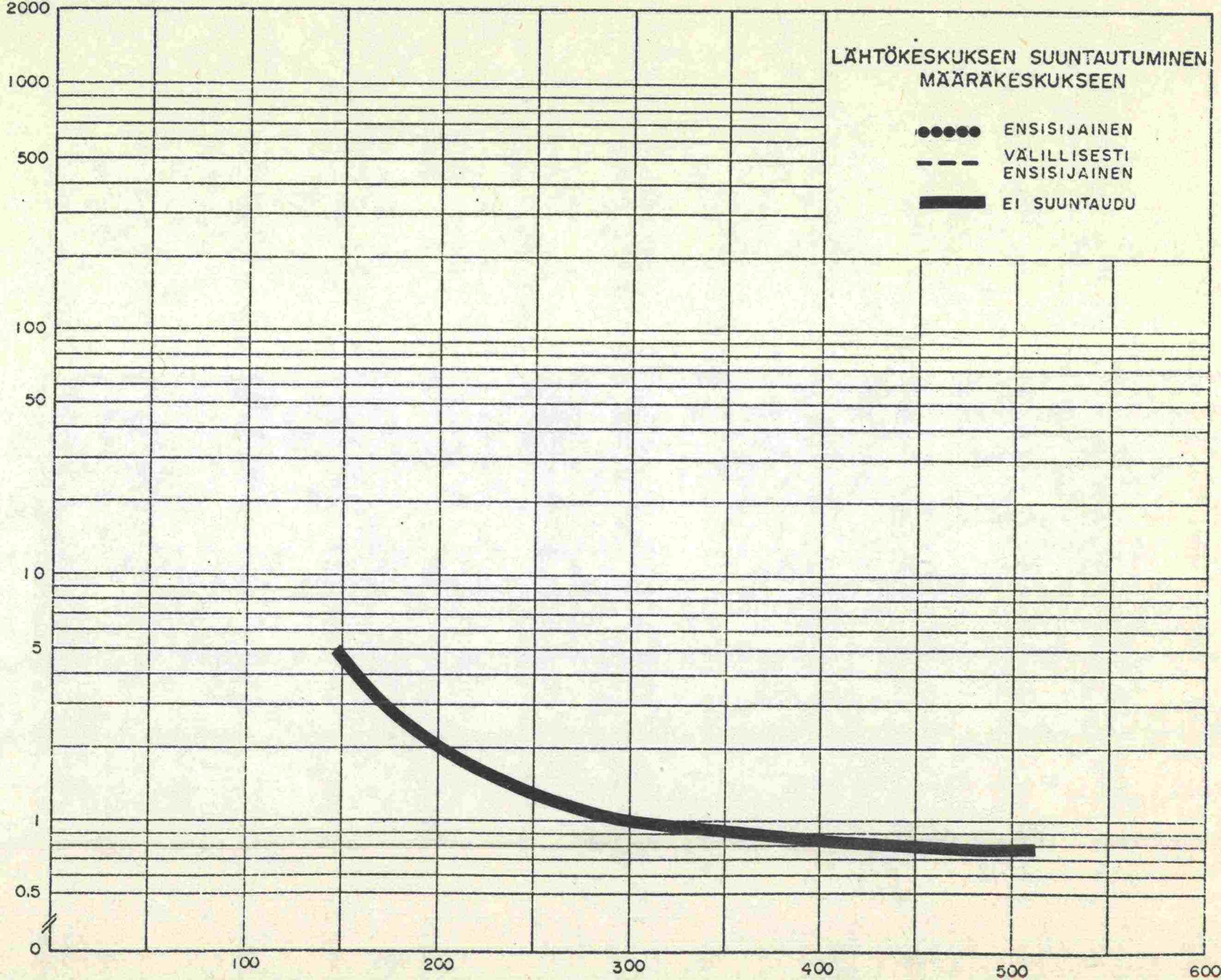


LIITE: Matkalukukäyrät eritasoisten  
keskusten välillä



# MATKALUKU LUOKAN A KESKUKSESTA LUOKAN B KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

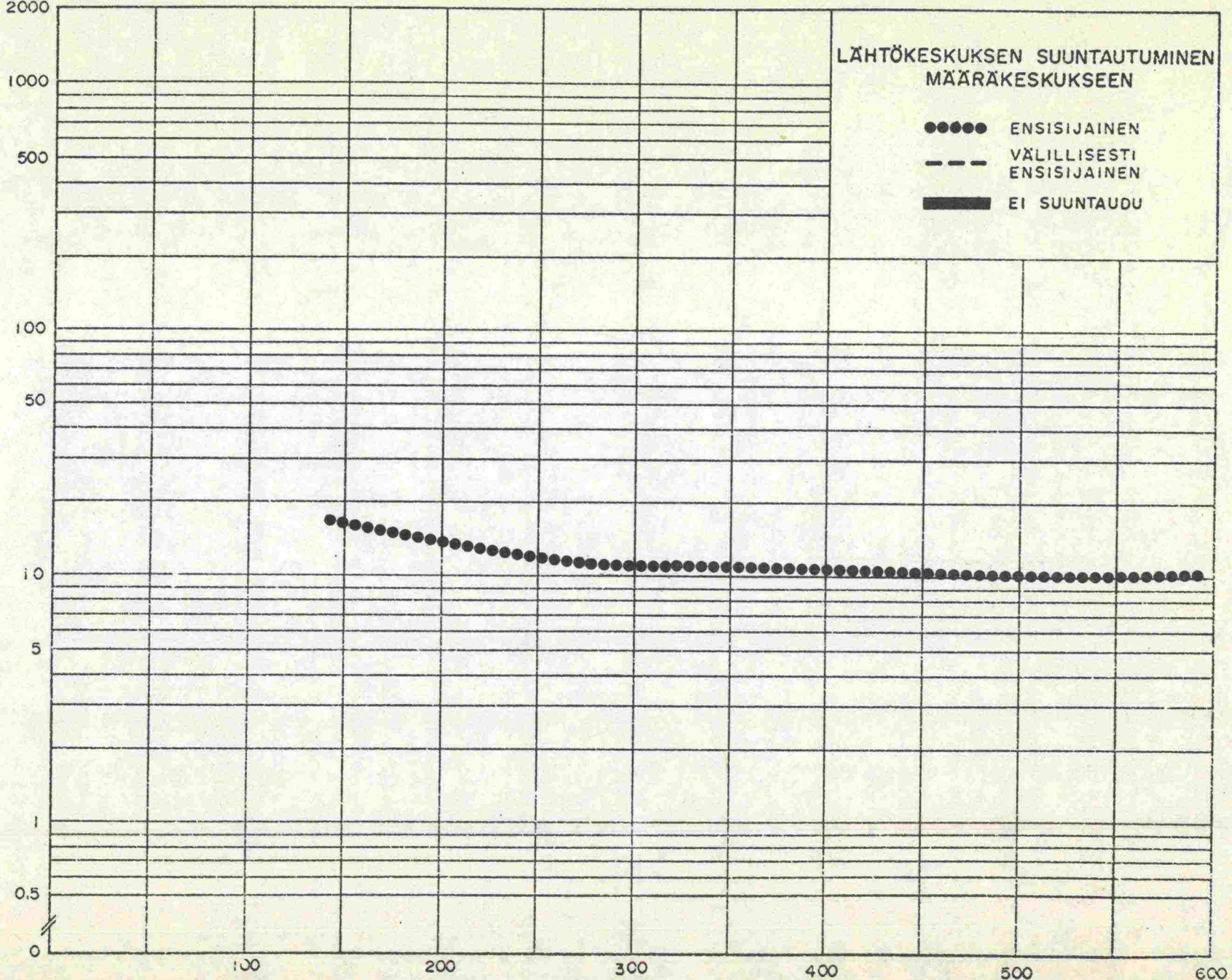


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN B KESKUKSESTA LUOKAN A KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

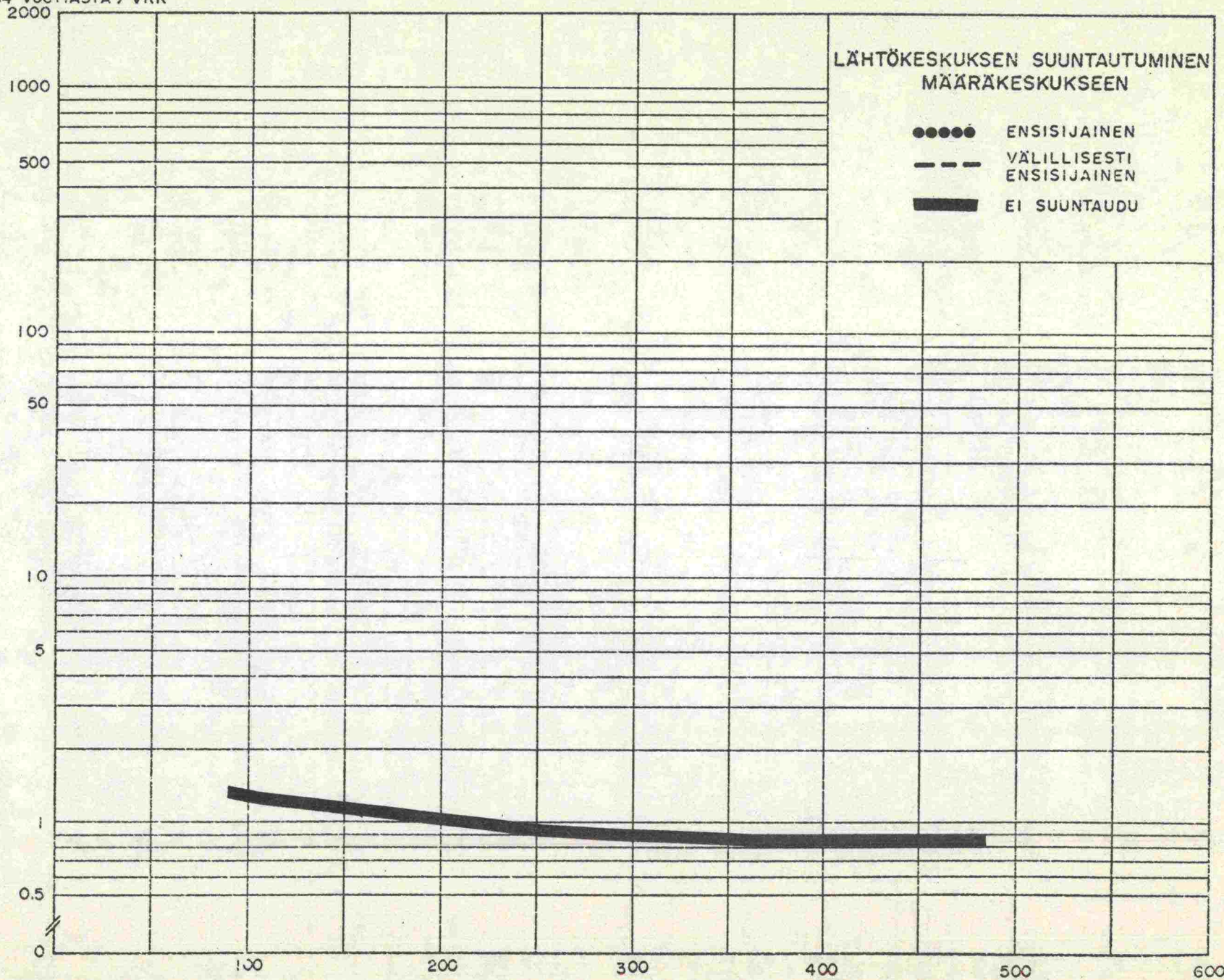


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN A KESKUKSESTA LUOKAN C KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK

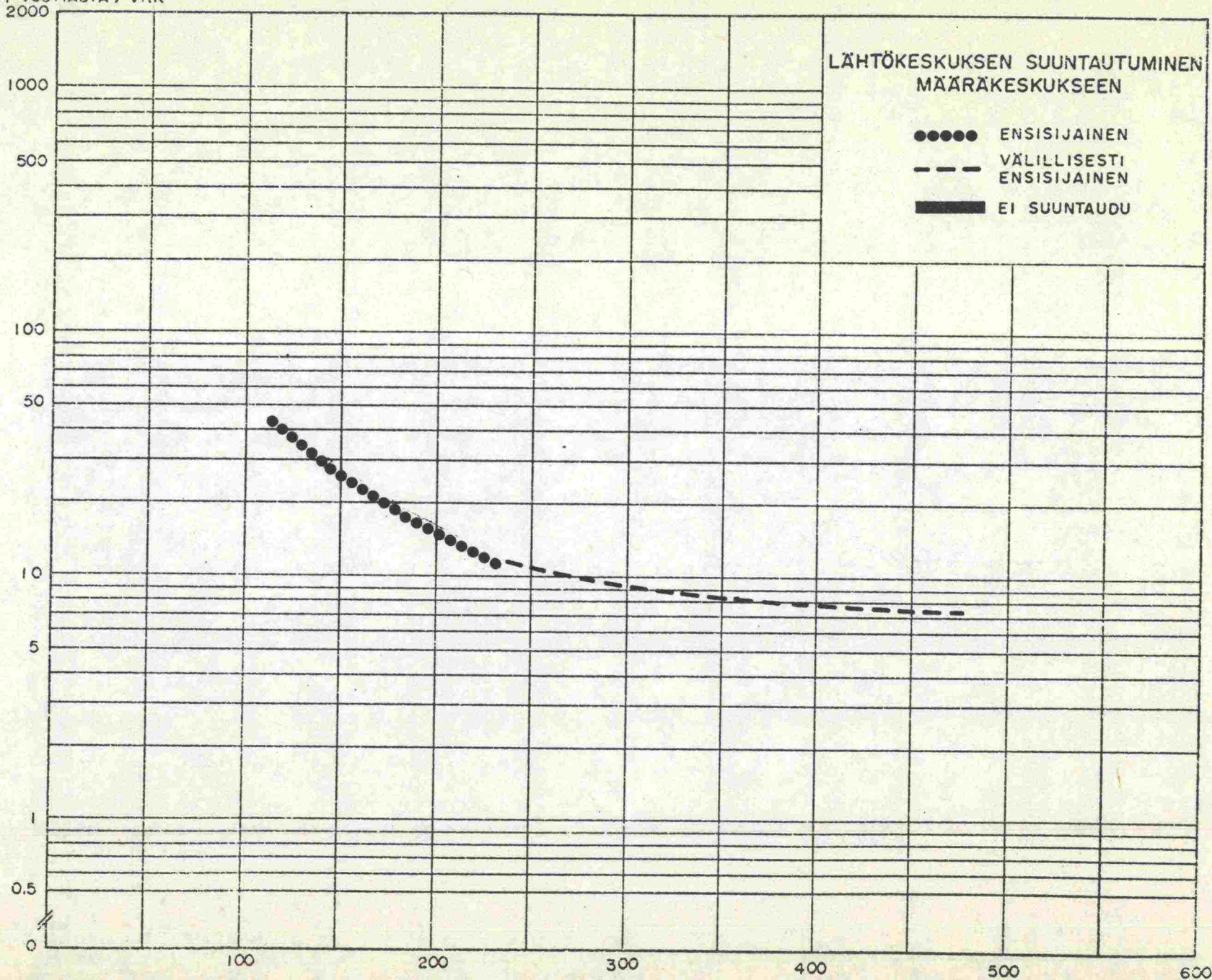


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN C KESKUKSESTA LUOKAN A KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK

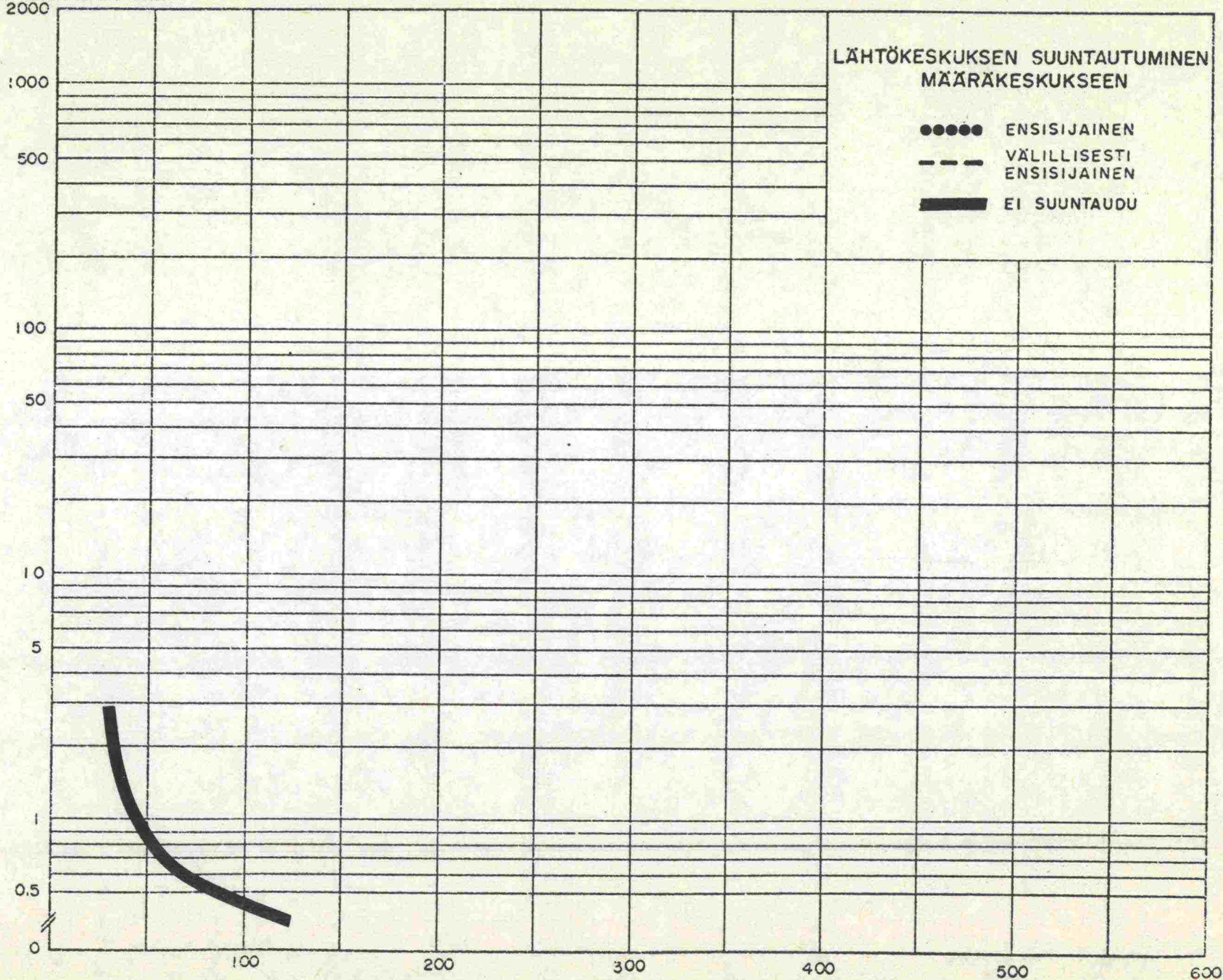


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN A KESKUKSESTA LUOKAN D KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000



KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN D KESKUKSESTA LUOKAN A KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK

2000

1000

500

100

50

10

5

1

0.5

0

100

200

300

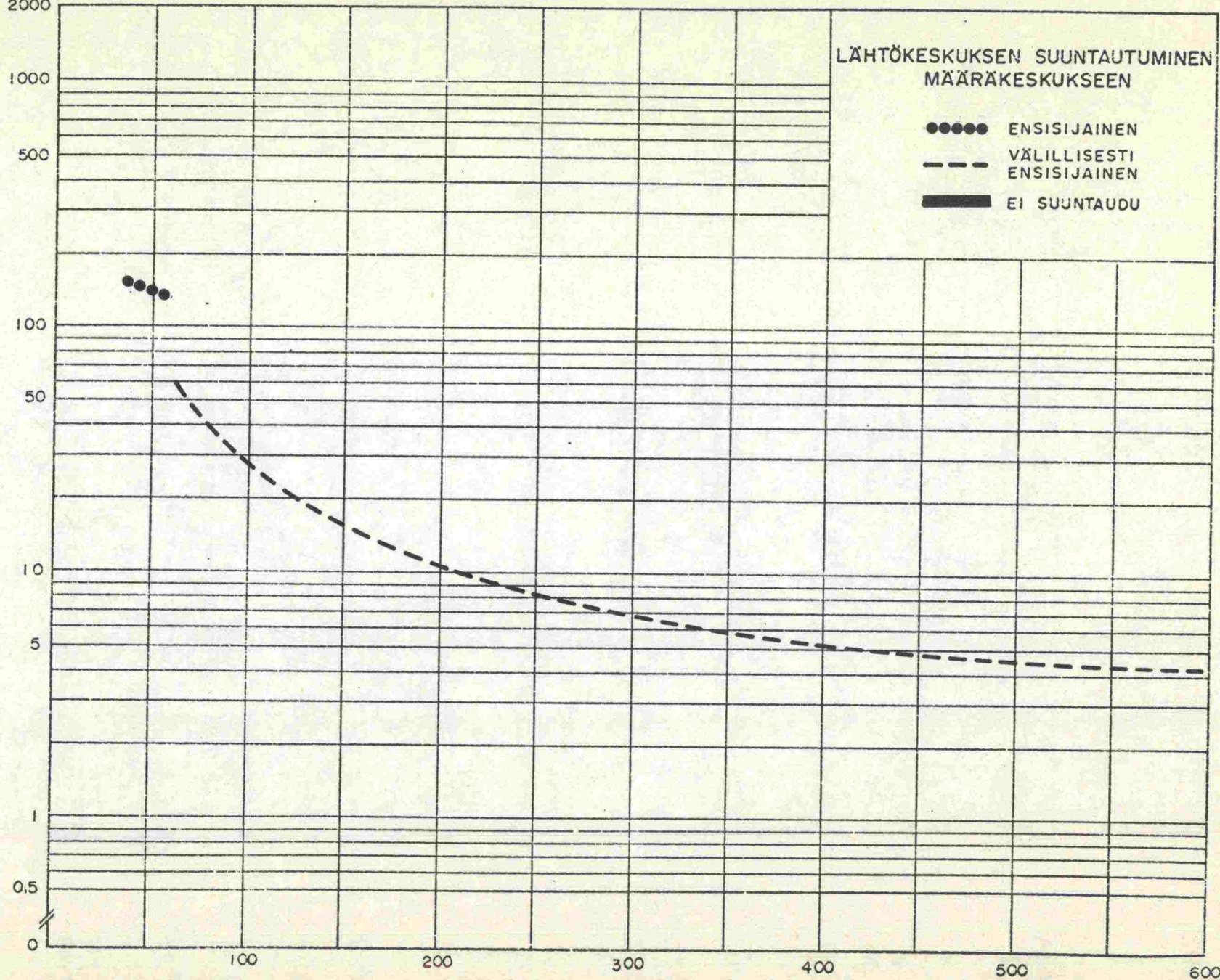
400

500

600

LÄHTÖKESKUKSEN SUUNTAUTUMINEN  
MÄÄRÄKESKUKSEEN

- ENSISIJAINEN
- VÄLILLISESTI  
ENSISIJAINEN
- EI SUUNTAUDU

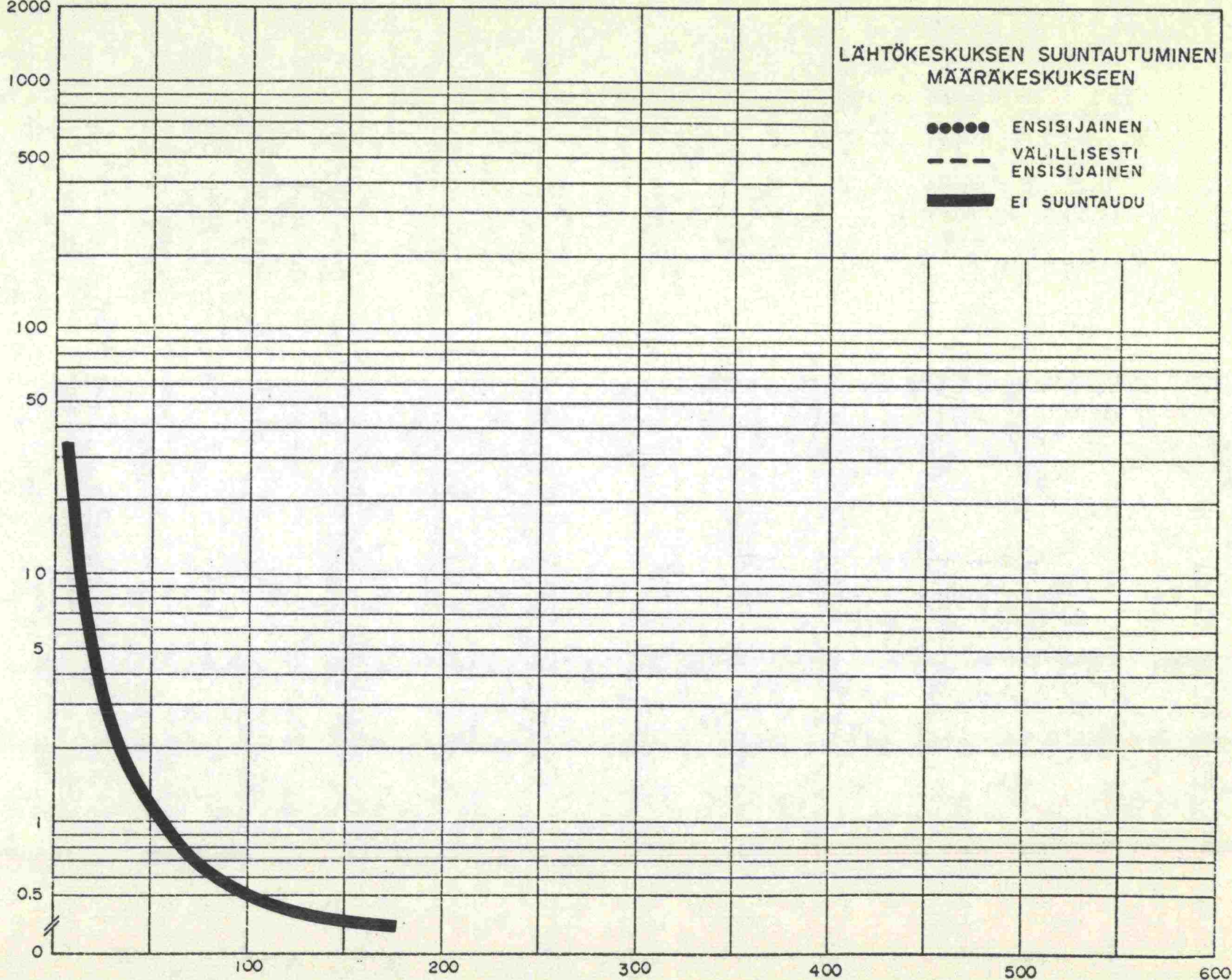


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN A KESKUKSESTA LUOKAN E KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

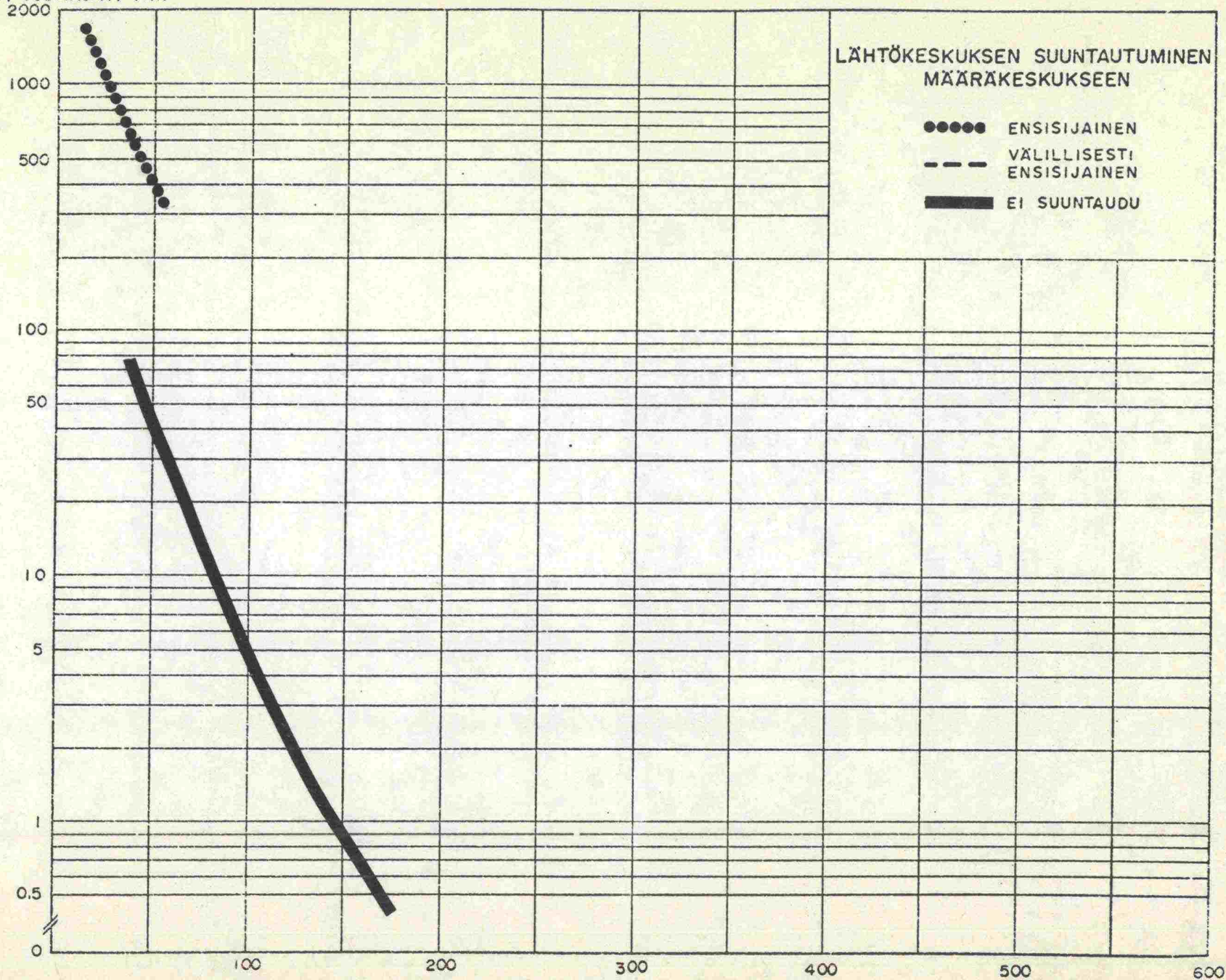


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN E KESKUKSESTA LUOKAN A KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK

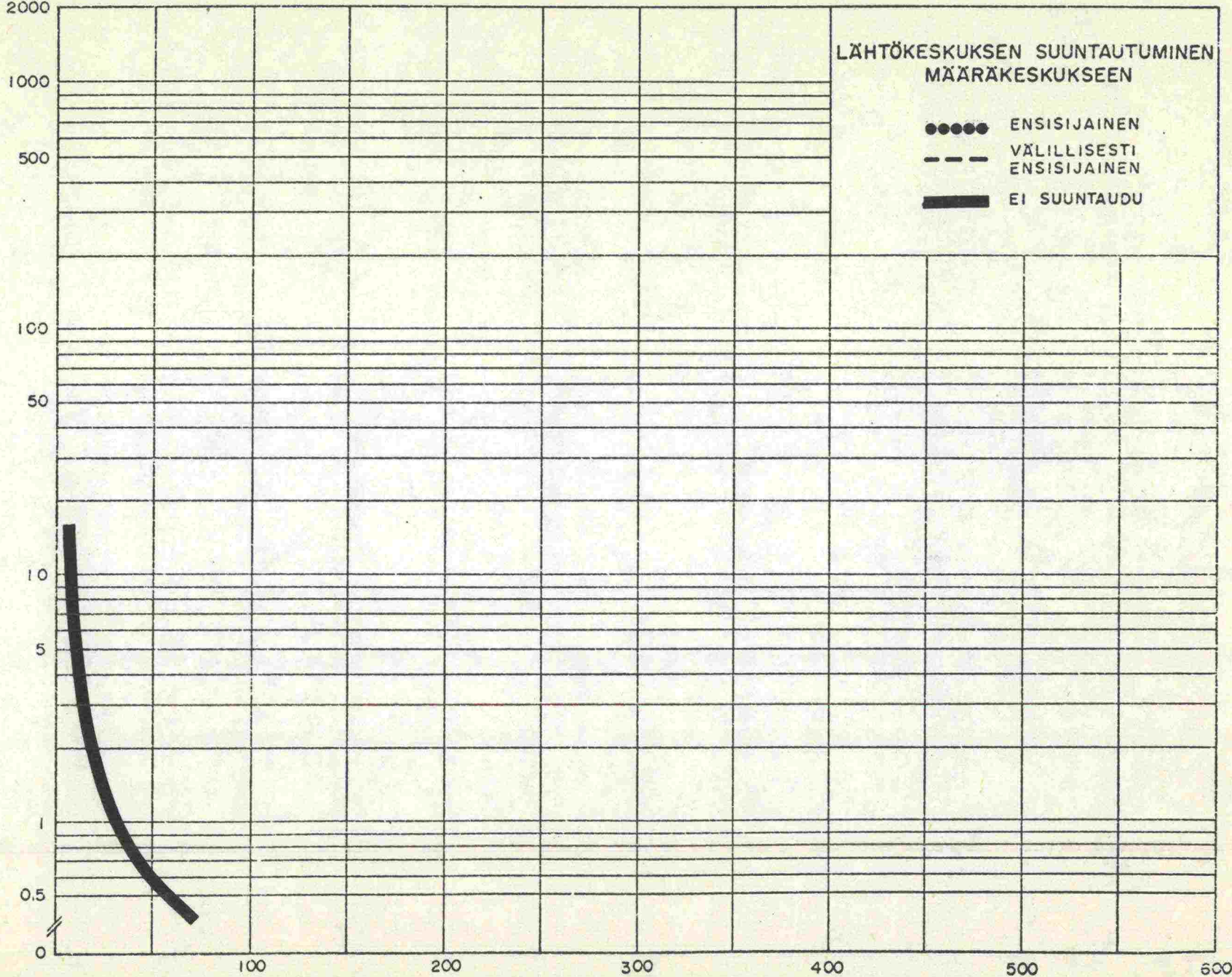


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN A KESKUKSESTA LUOKAN F KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

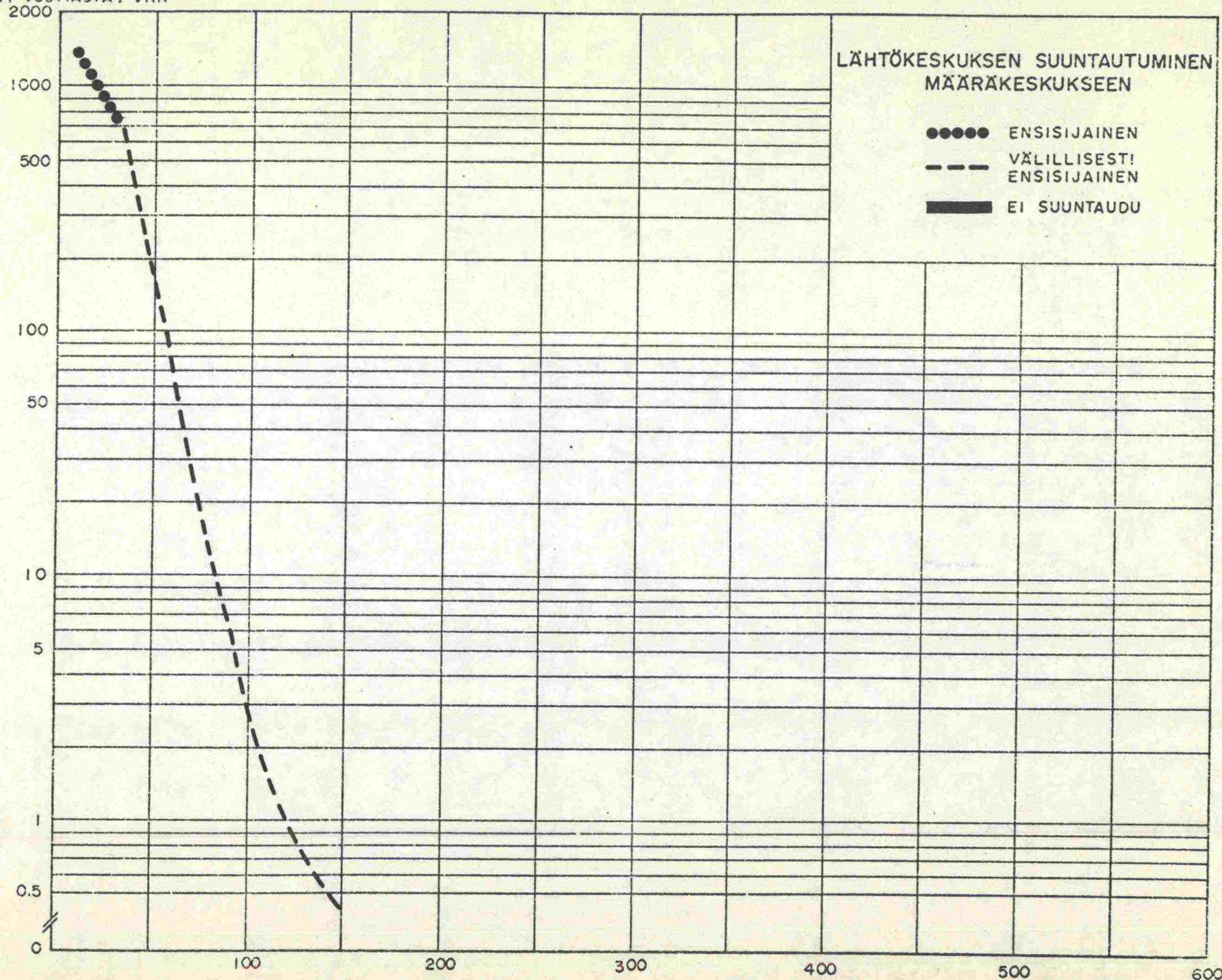


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN F KESKUKSESTA LUOKAN A KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK

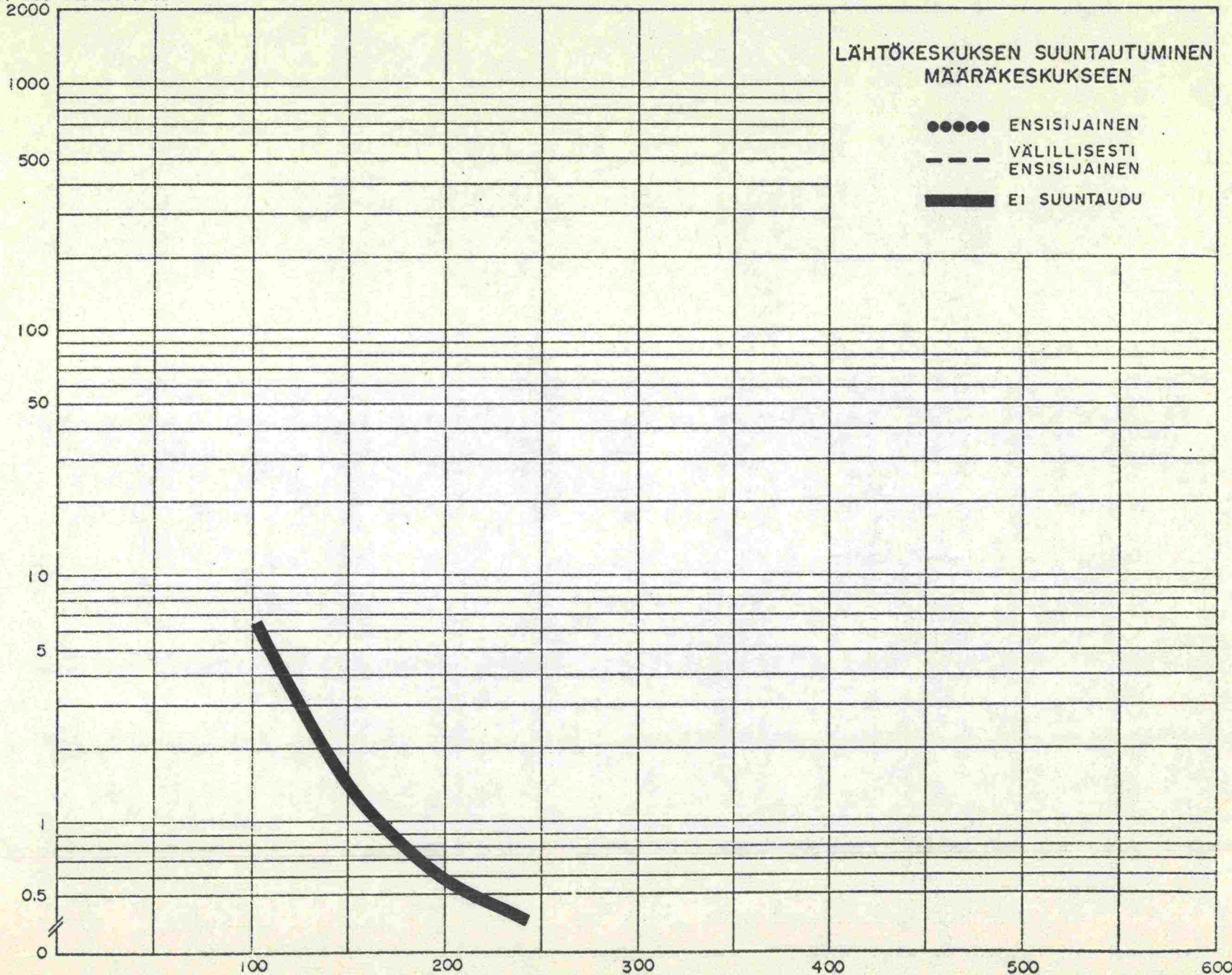


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN B KESKUKSESTA LUOKAN C KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

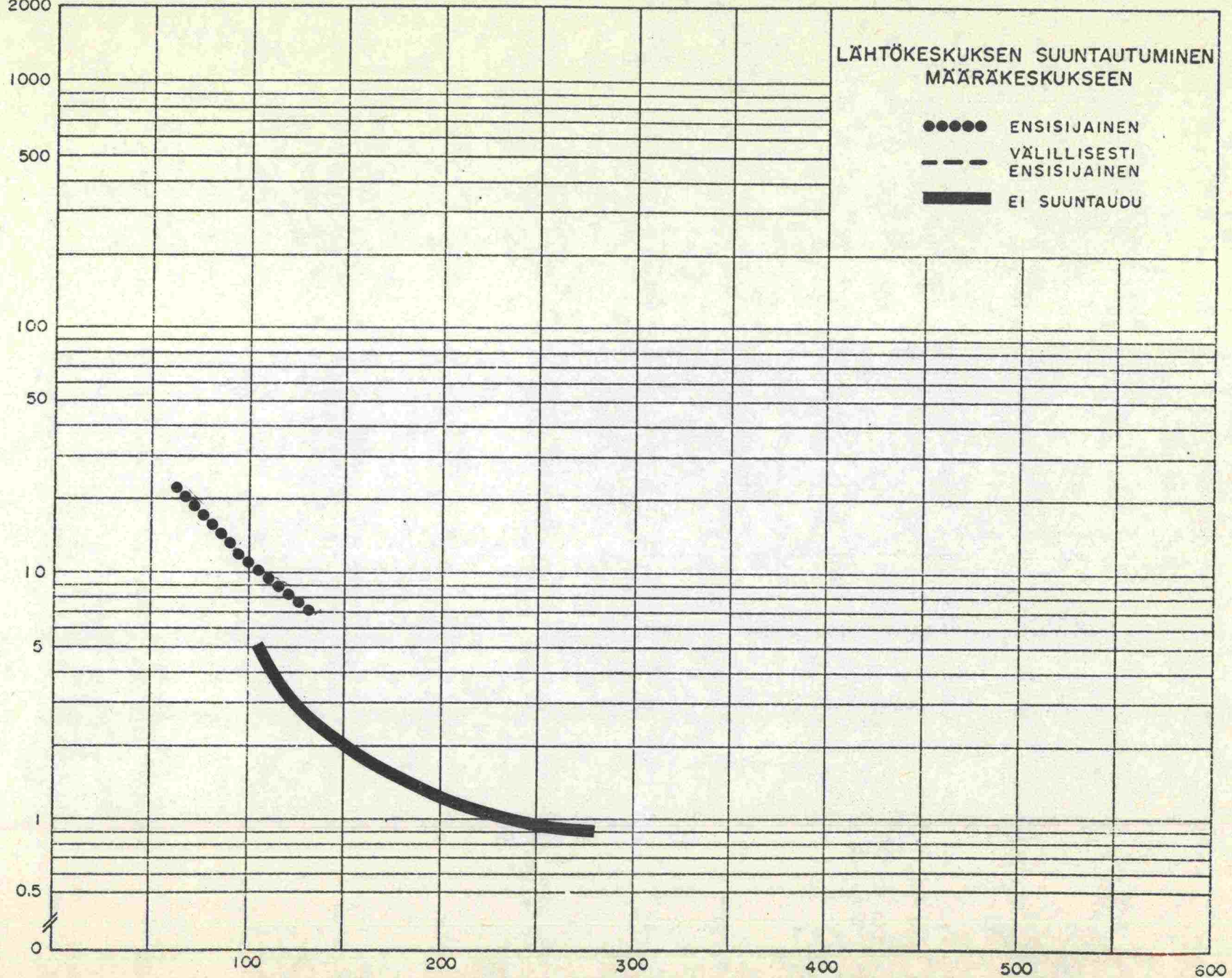


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN C KESKUKSESTA LUOKAN B KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

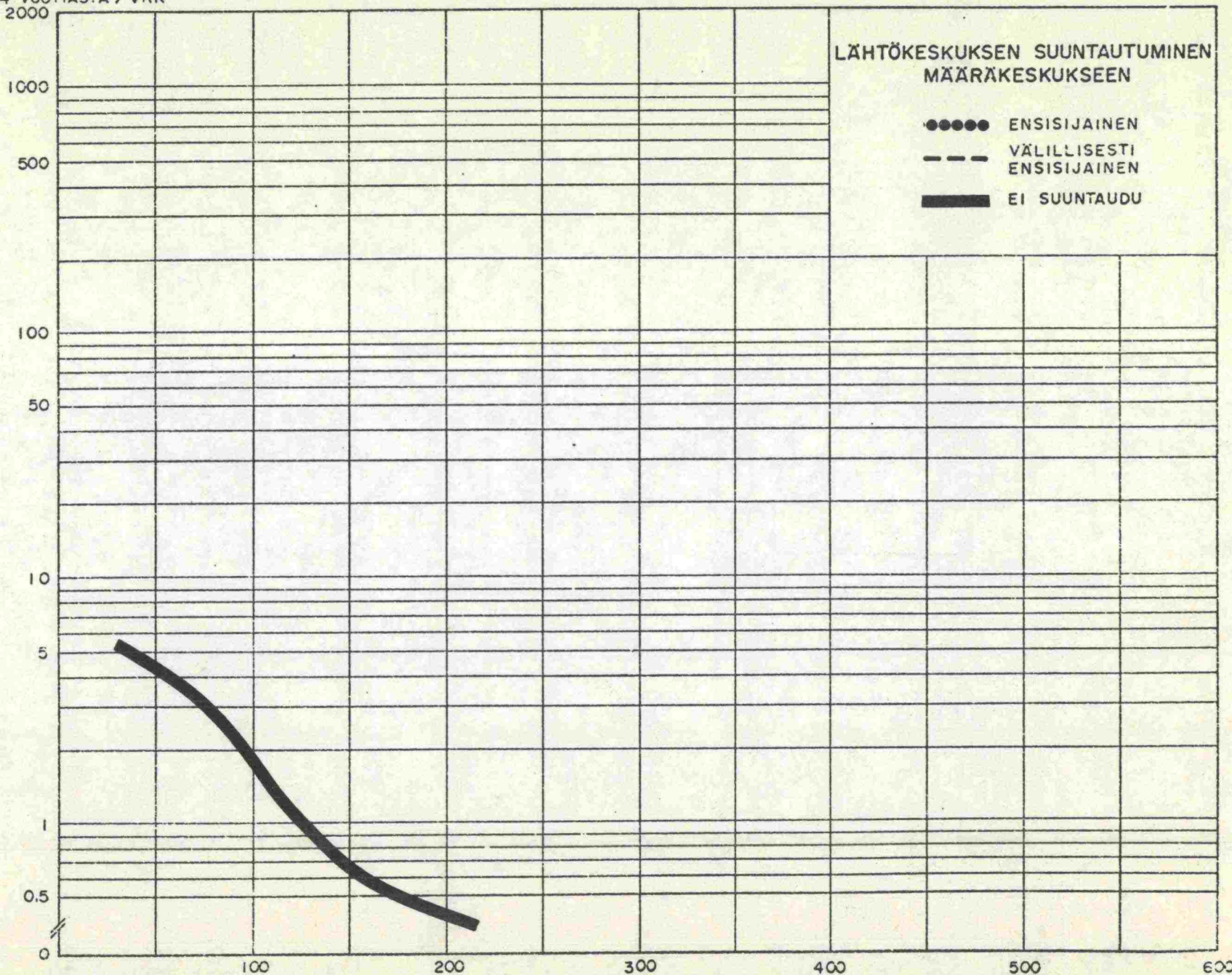


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN B KESKUKSESTA LUOKAN D KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

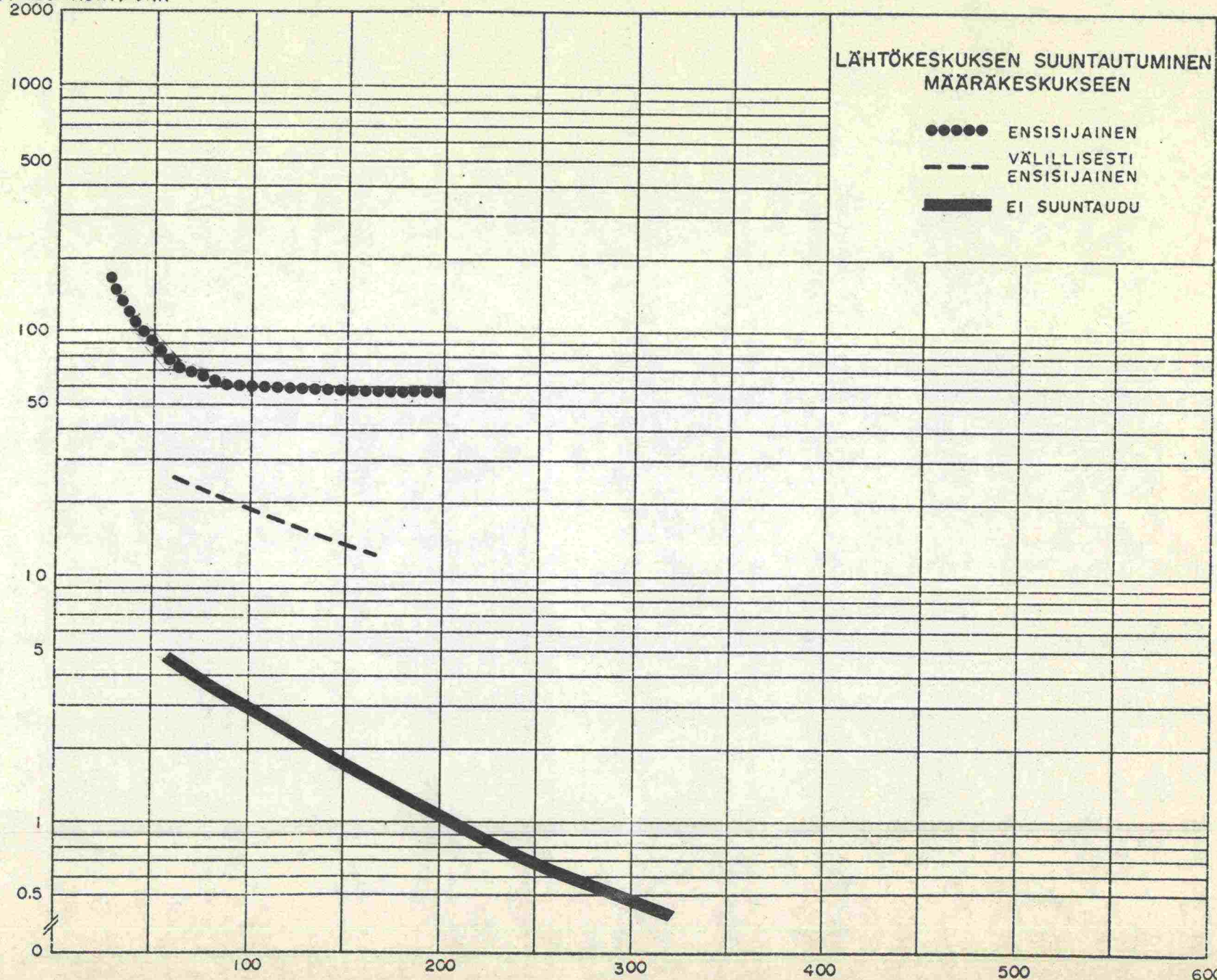


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN D KESKUKSESTA LUOKAN B KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

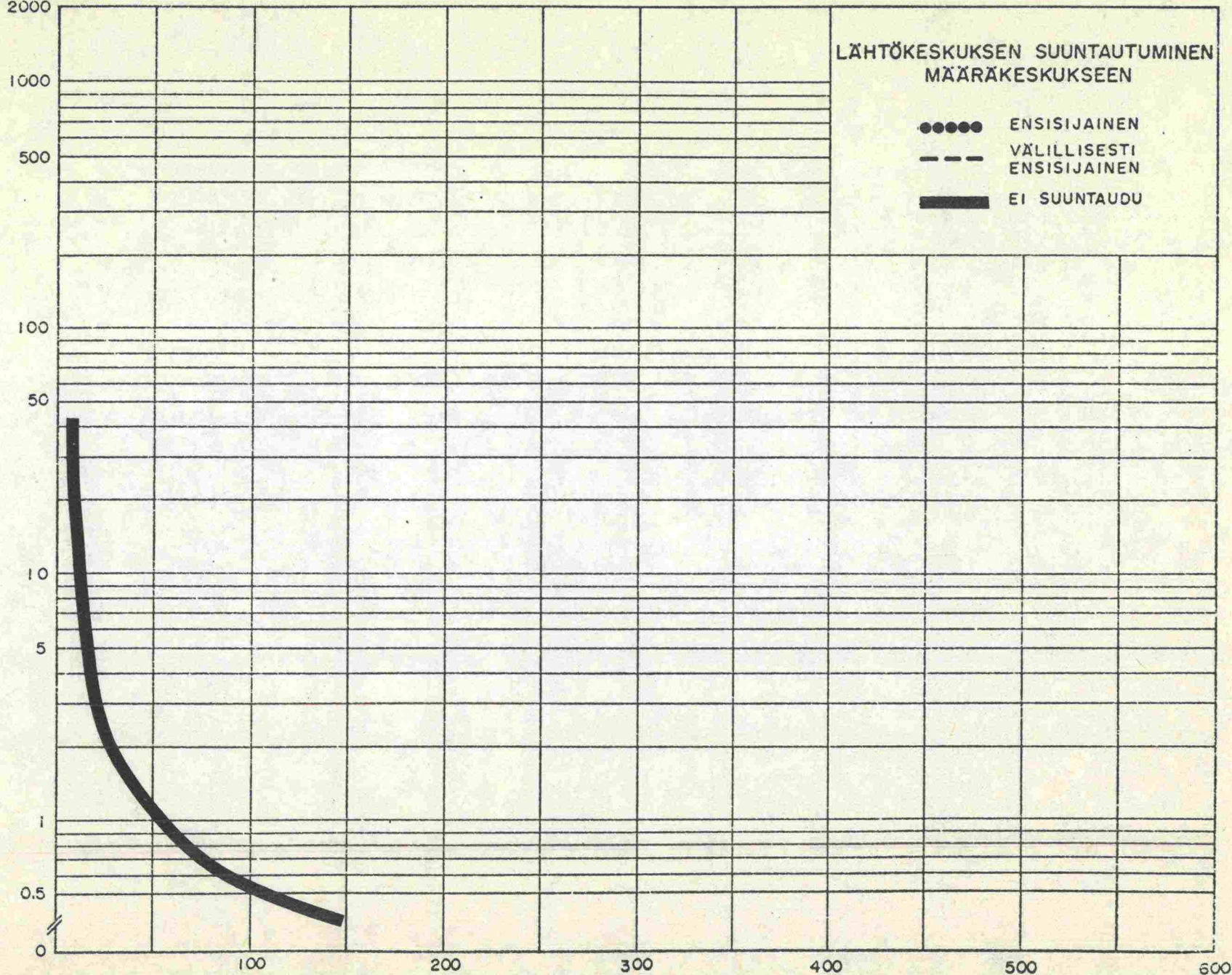


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN B KESKUKSESTA LUOKAN E KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

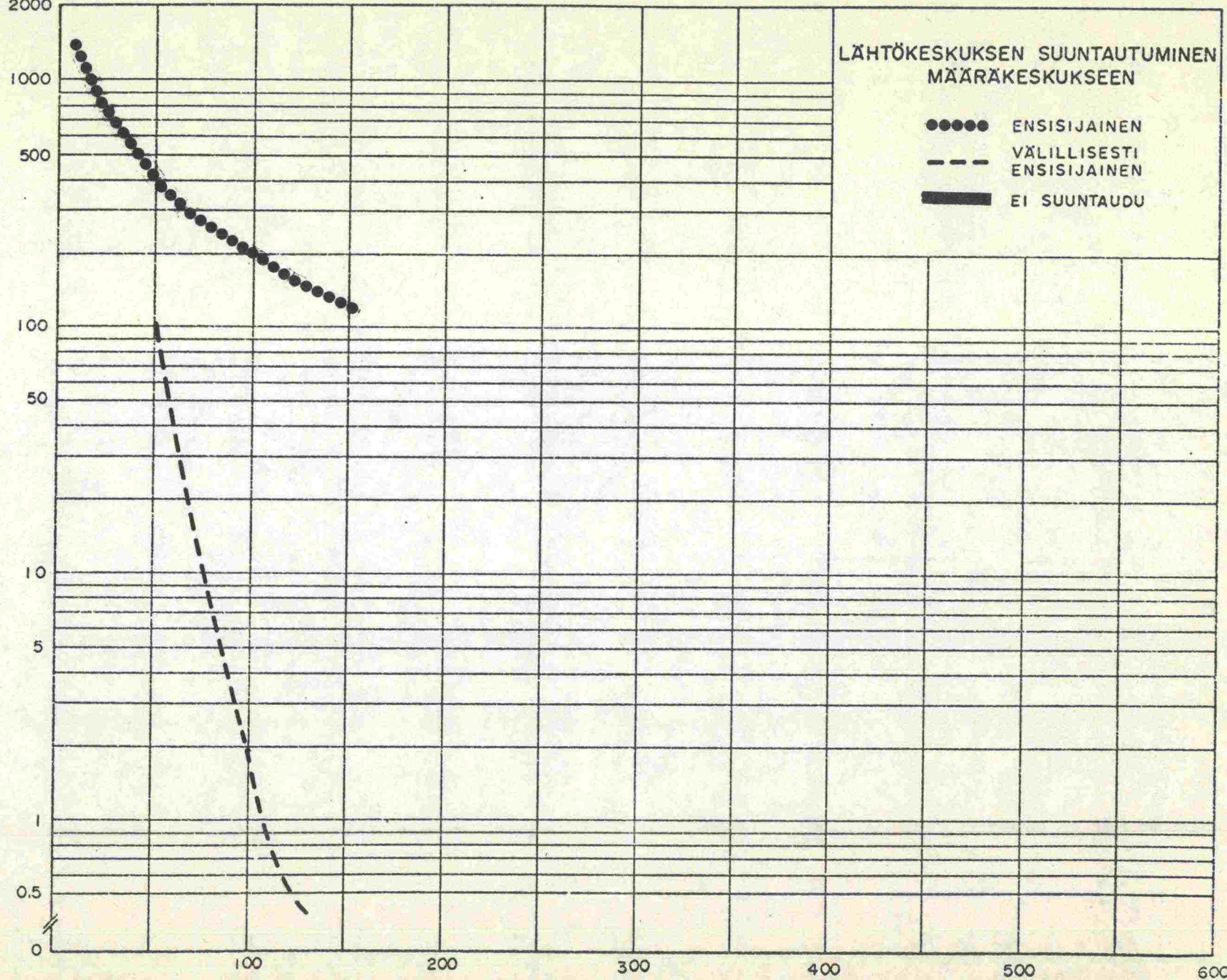


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN E KESKUKSESTA LUOKAN B KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

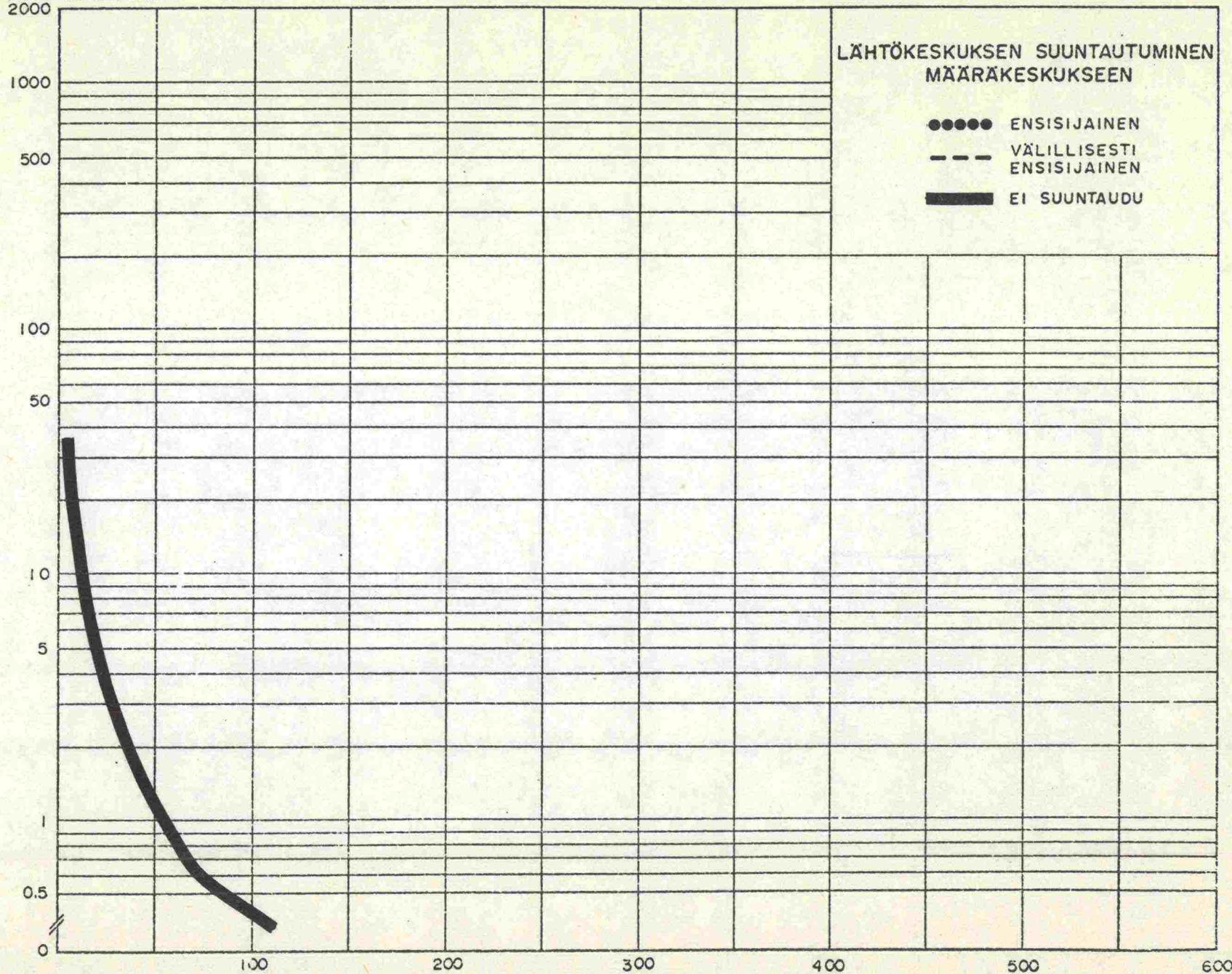


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN B KESKUKSESTA LUOKAN F KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

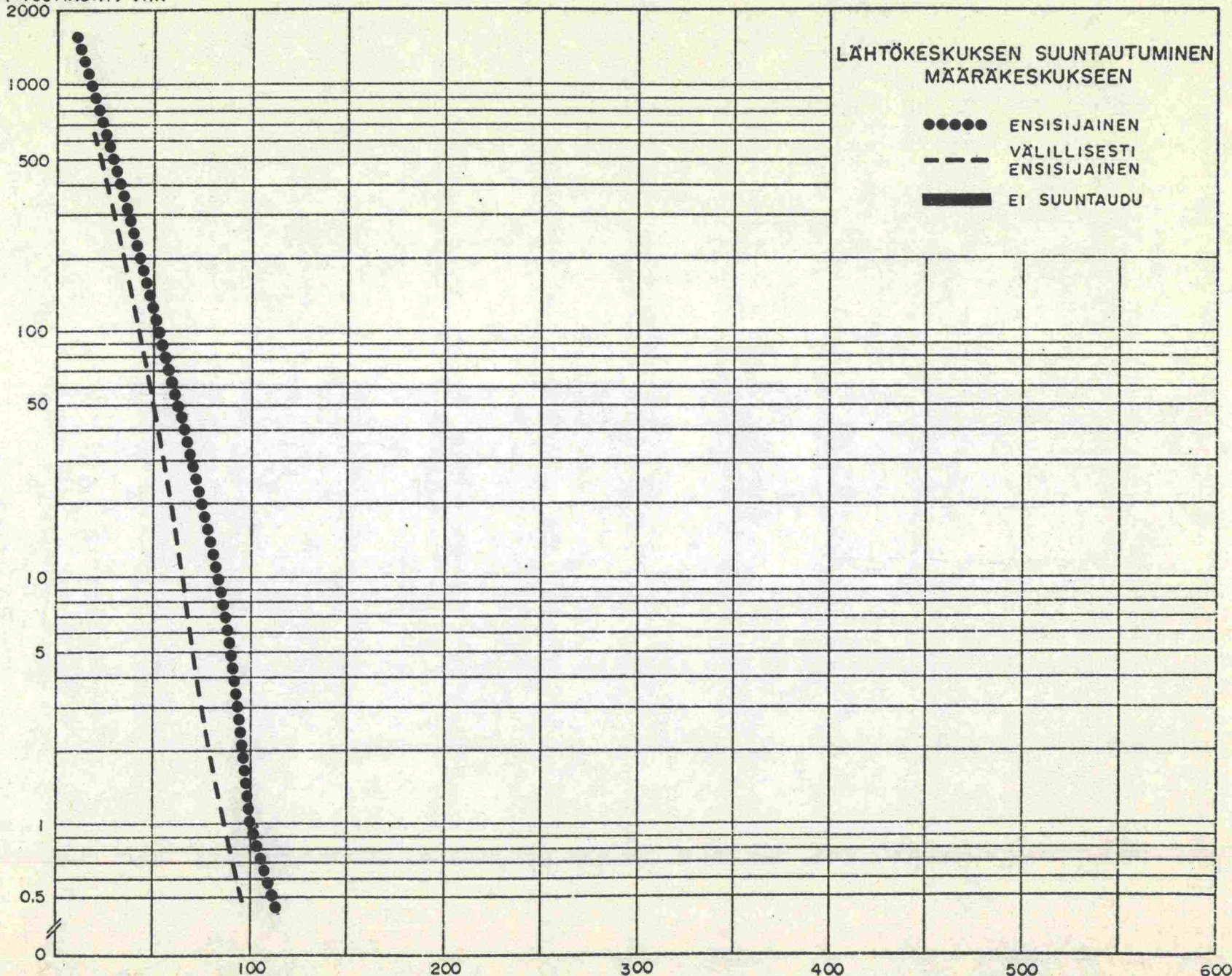


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN F KESKUKSESTA LUOKAN B KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

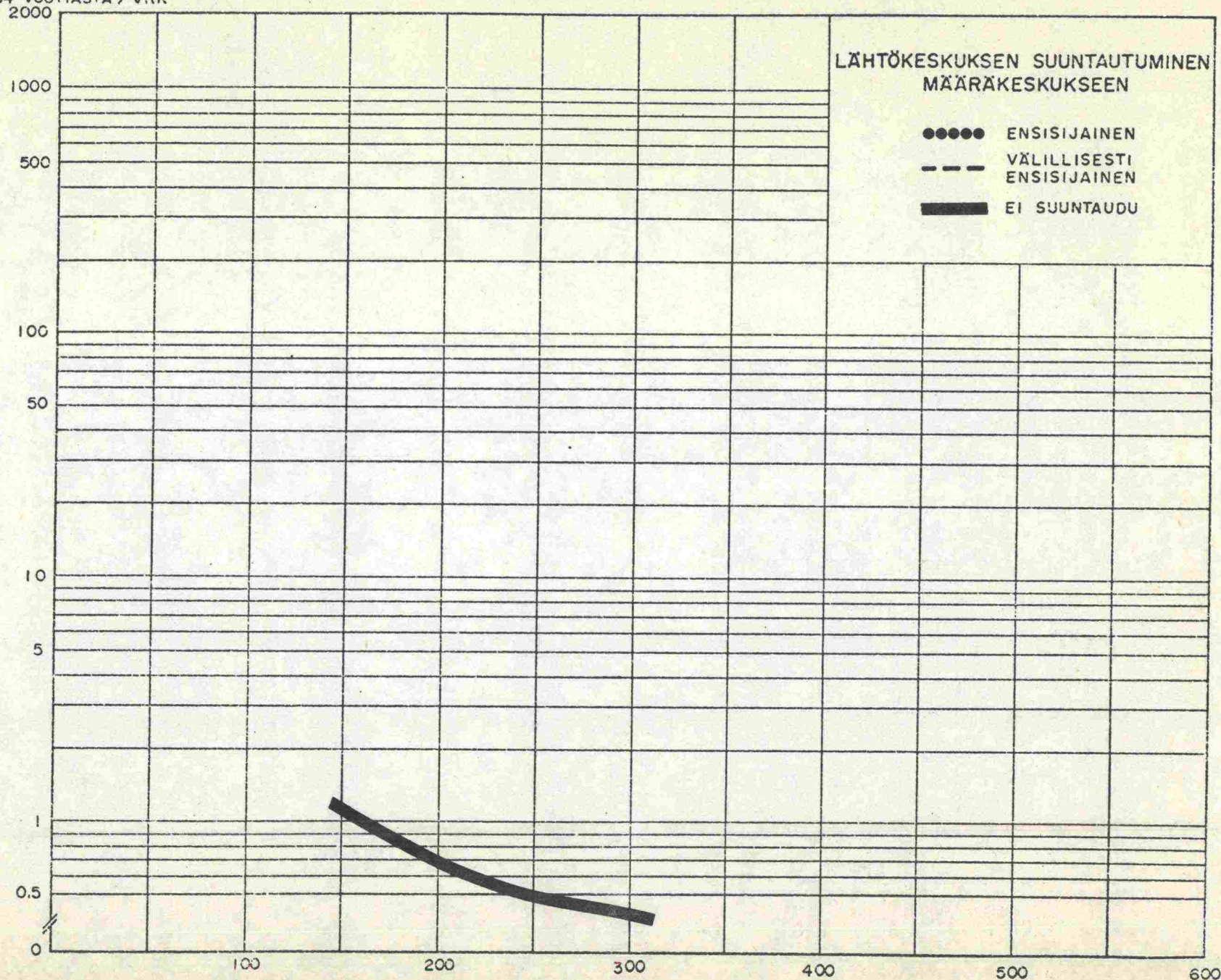


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN B KESKUKSESTA LUOKAN B KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK

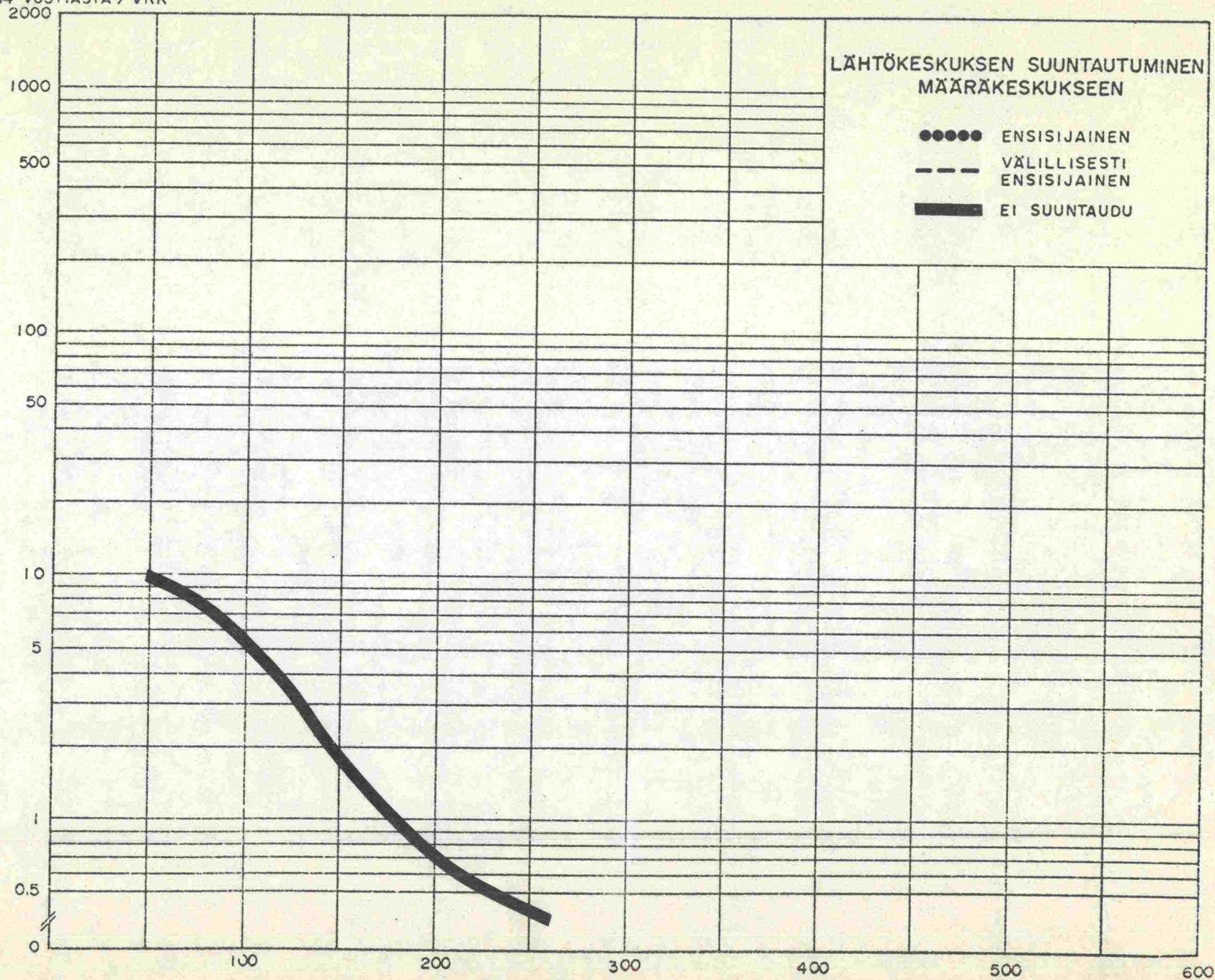


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN C KESKUKSESTA LUOKAN C KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK

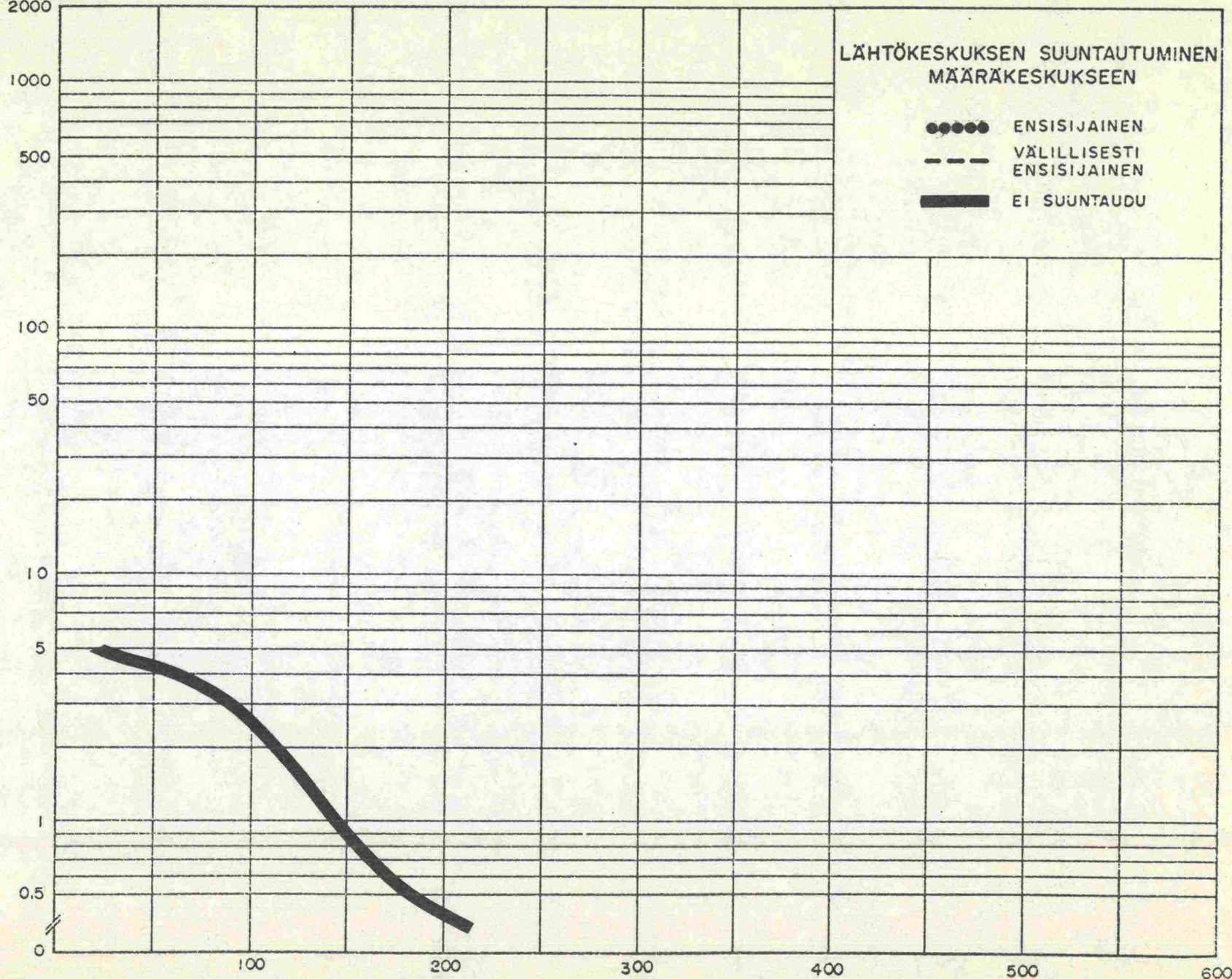


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN C KESKUKSESTA LUOKAN D KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

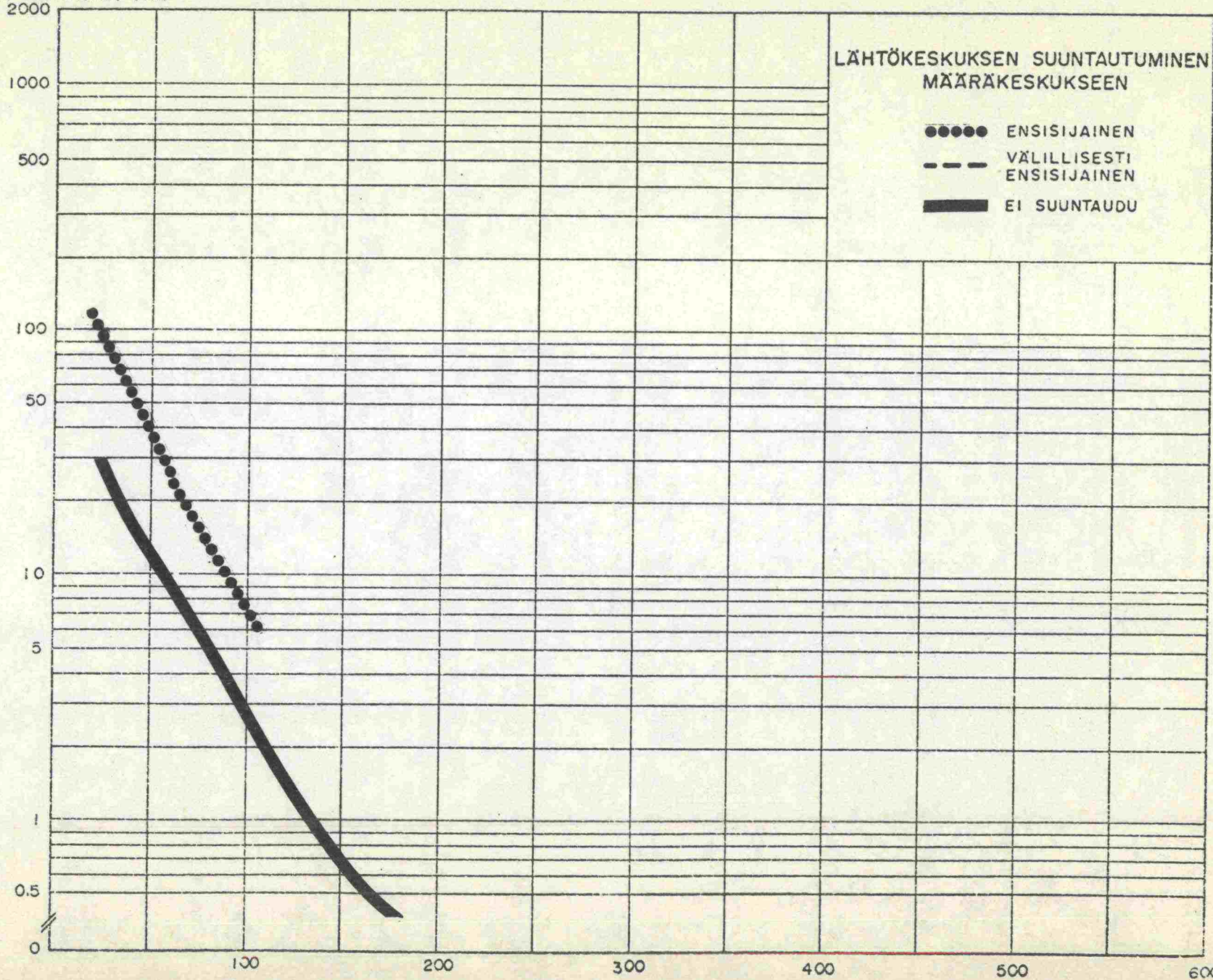


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

# MATKALUKU LUOKAN D KESKUKSESTA LUOKAN C KESKUKSEEN

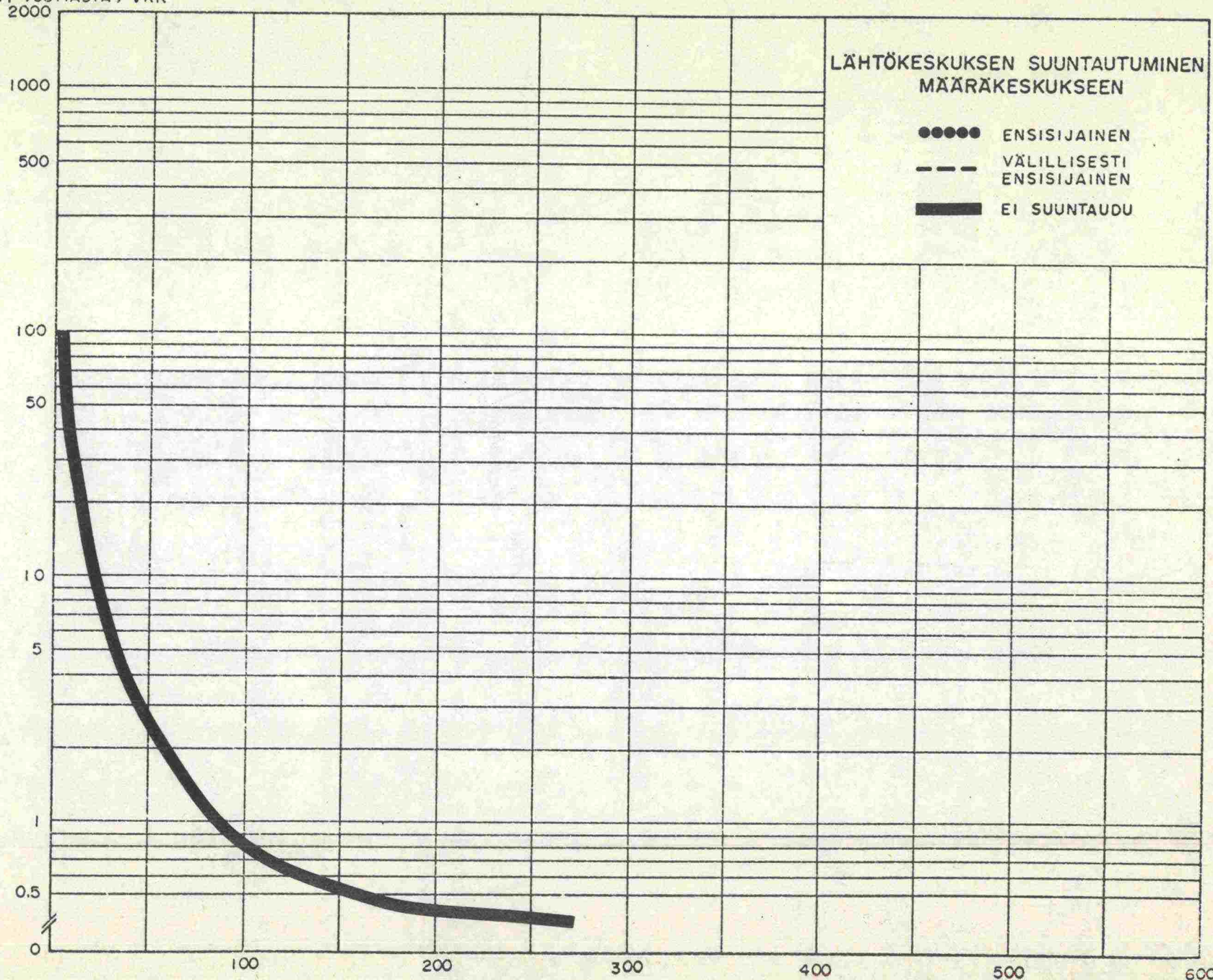


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN C KESKUKSESTA LUOKAN E KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

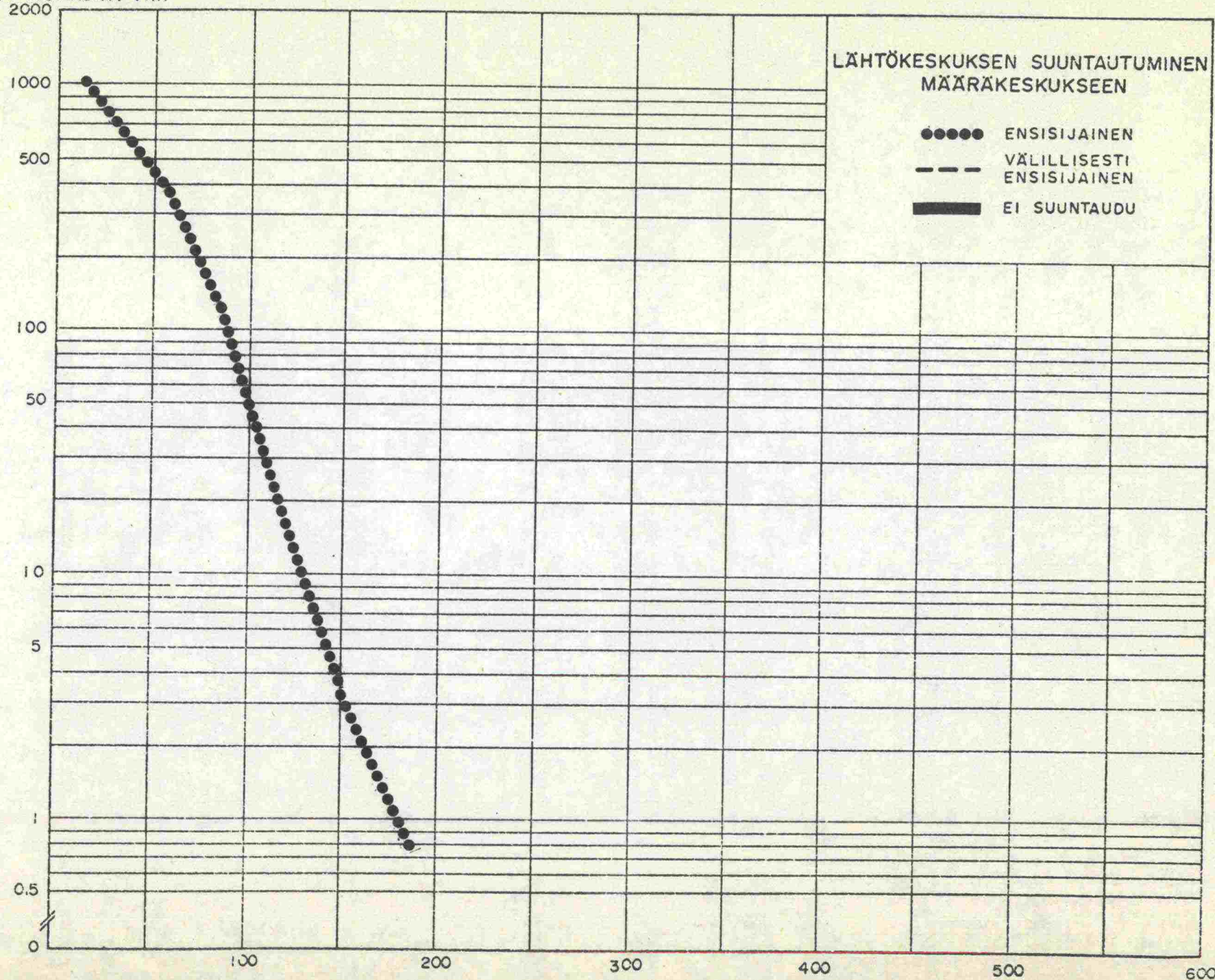


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN E KESKUKSESTA LUOKAN C KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

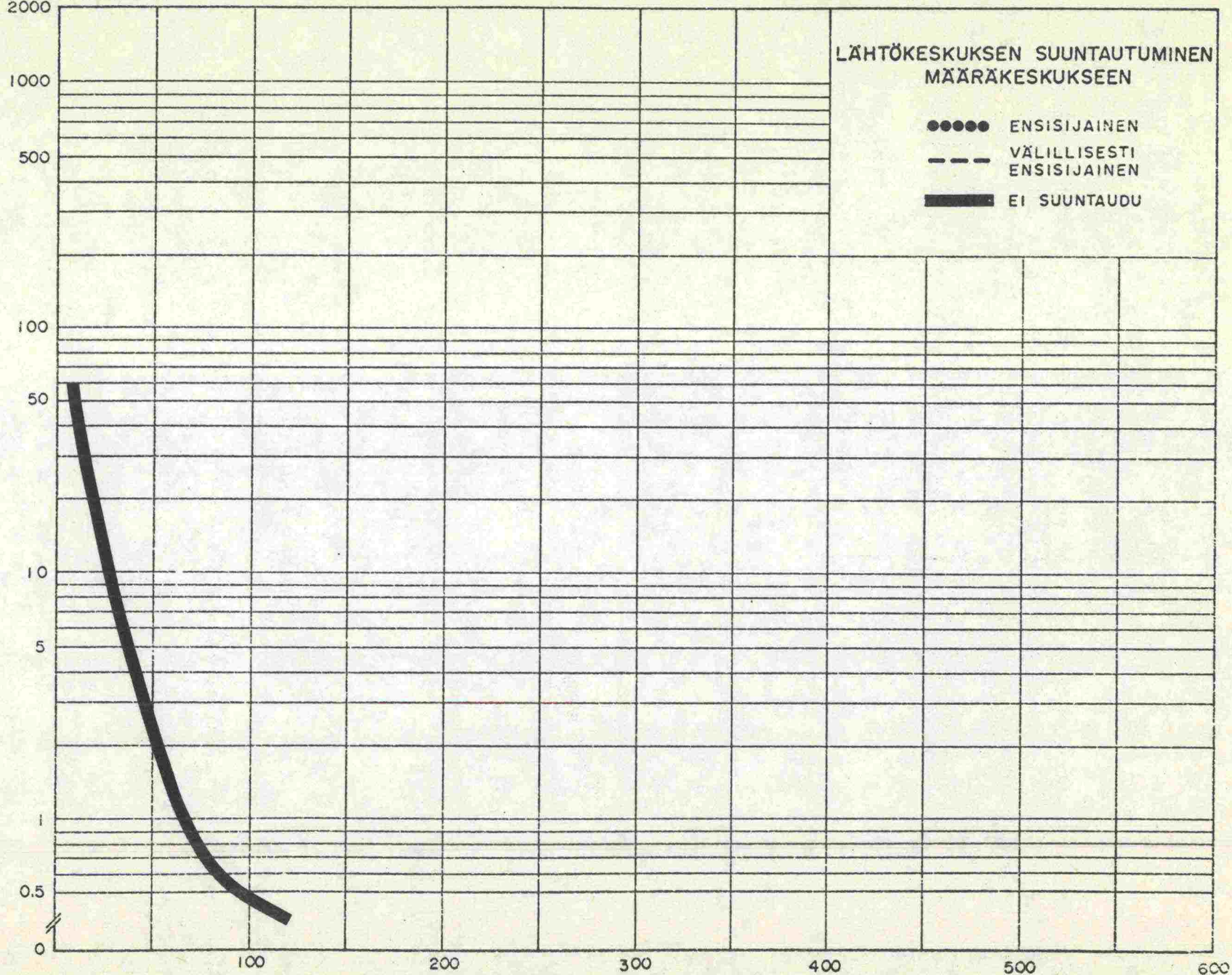


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN C KESKUKSESTA LUOKAN F KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

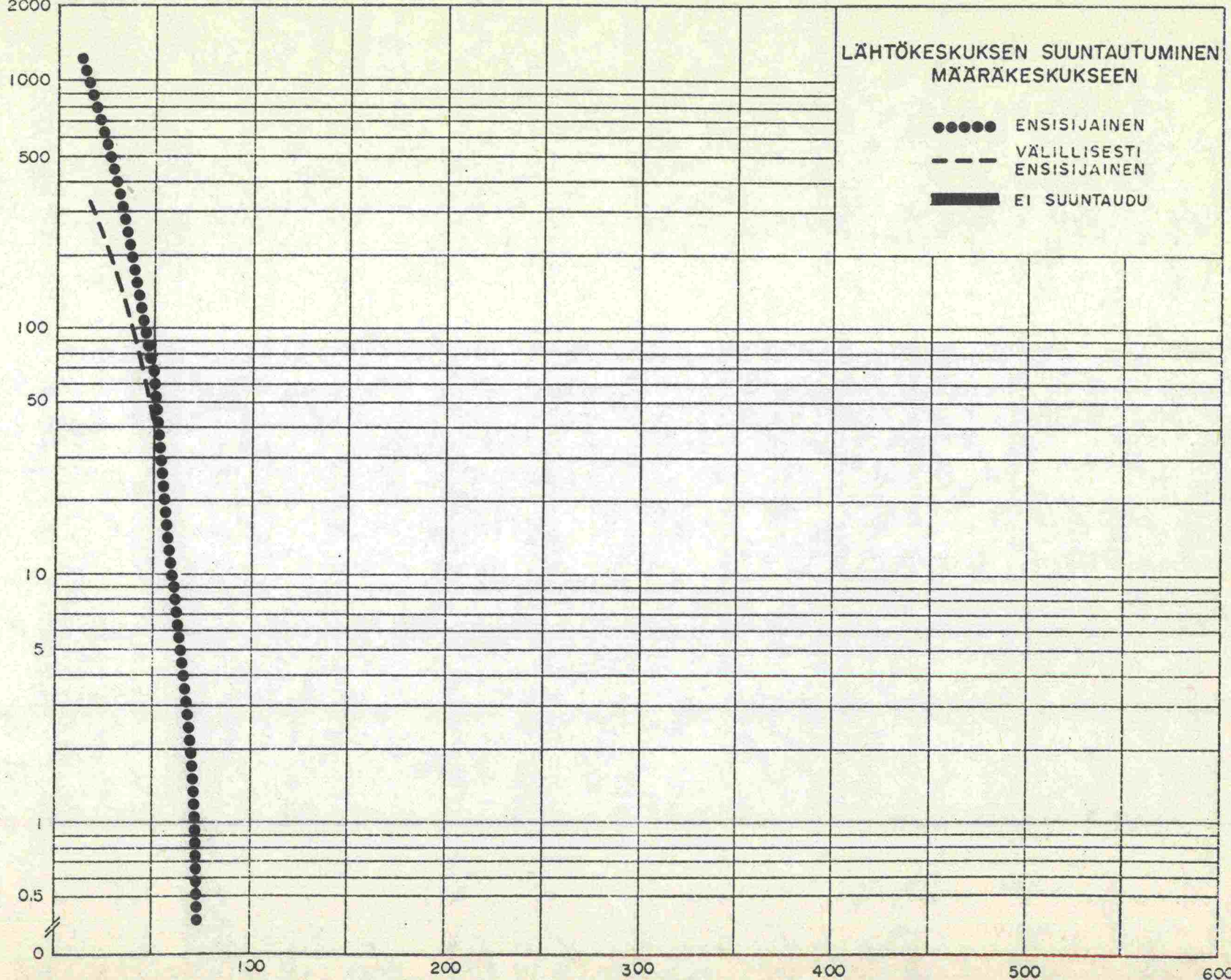


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN F KESKUKSESTA LUOKAN C KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

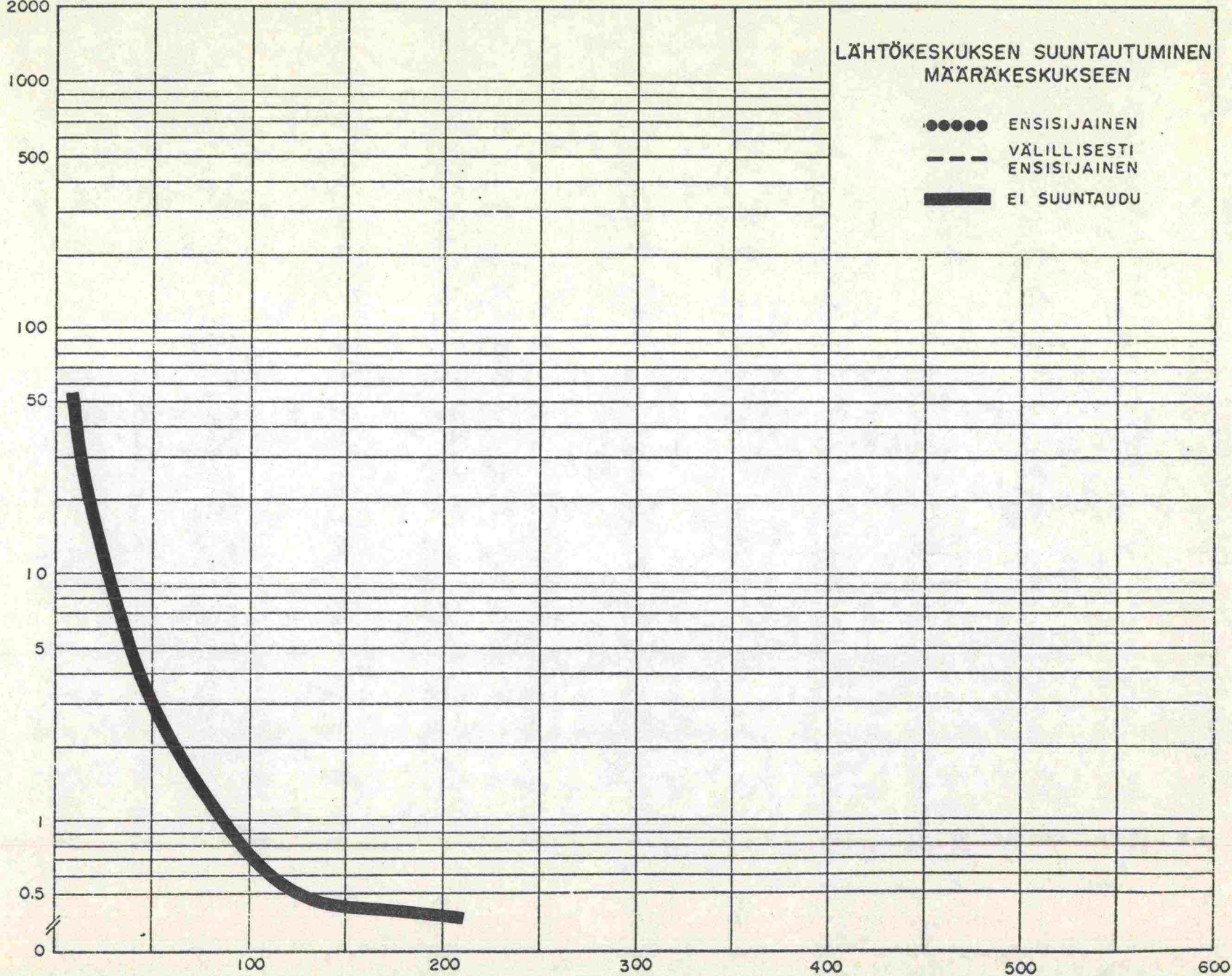


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN D KESKUKSESTA LUOKAN E KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

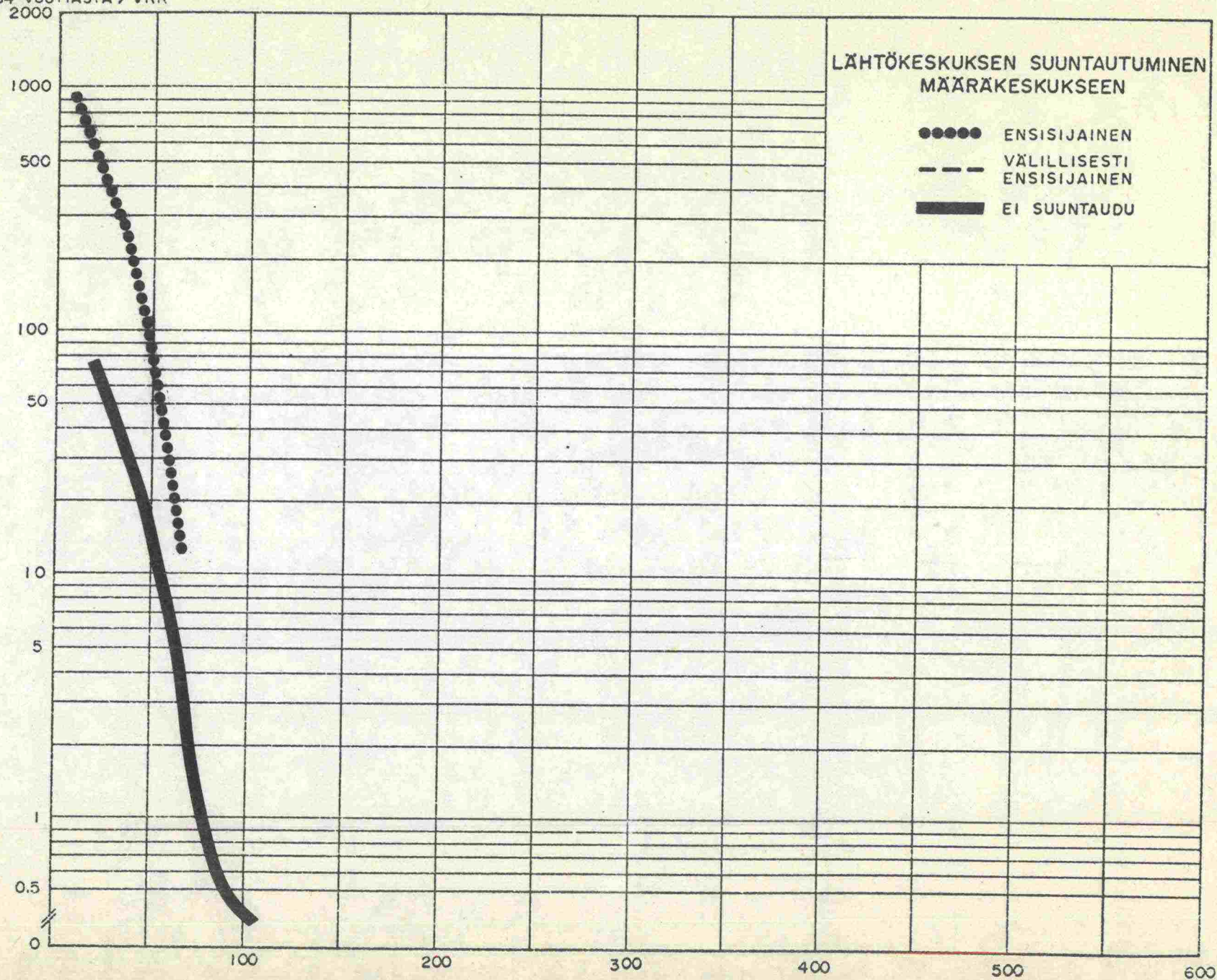


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN E KESKUKSESTA LUOKAN D KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK

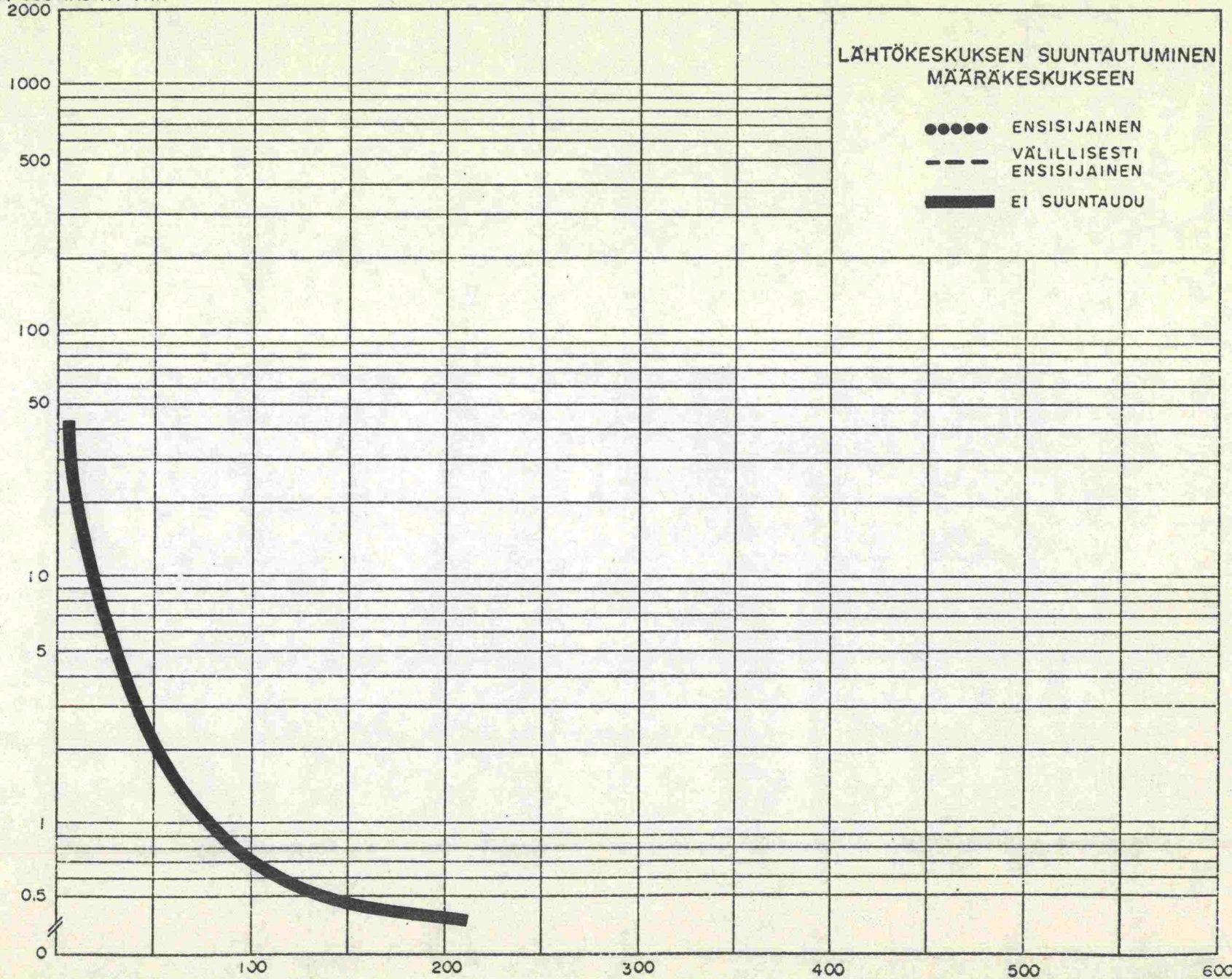


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN D KESKUKSESTA LUOKAN F KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

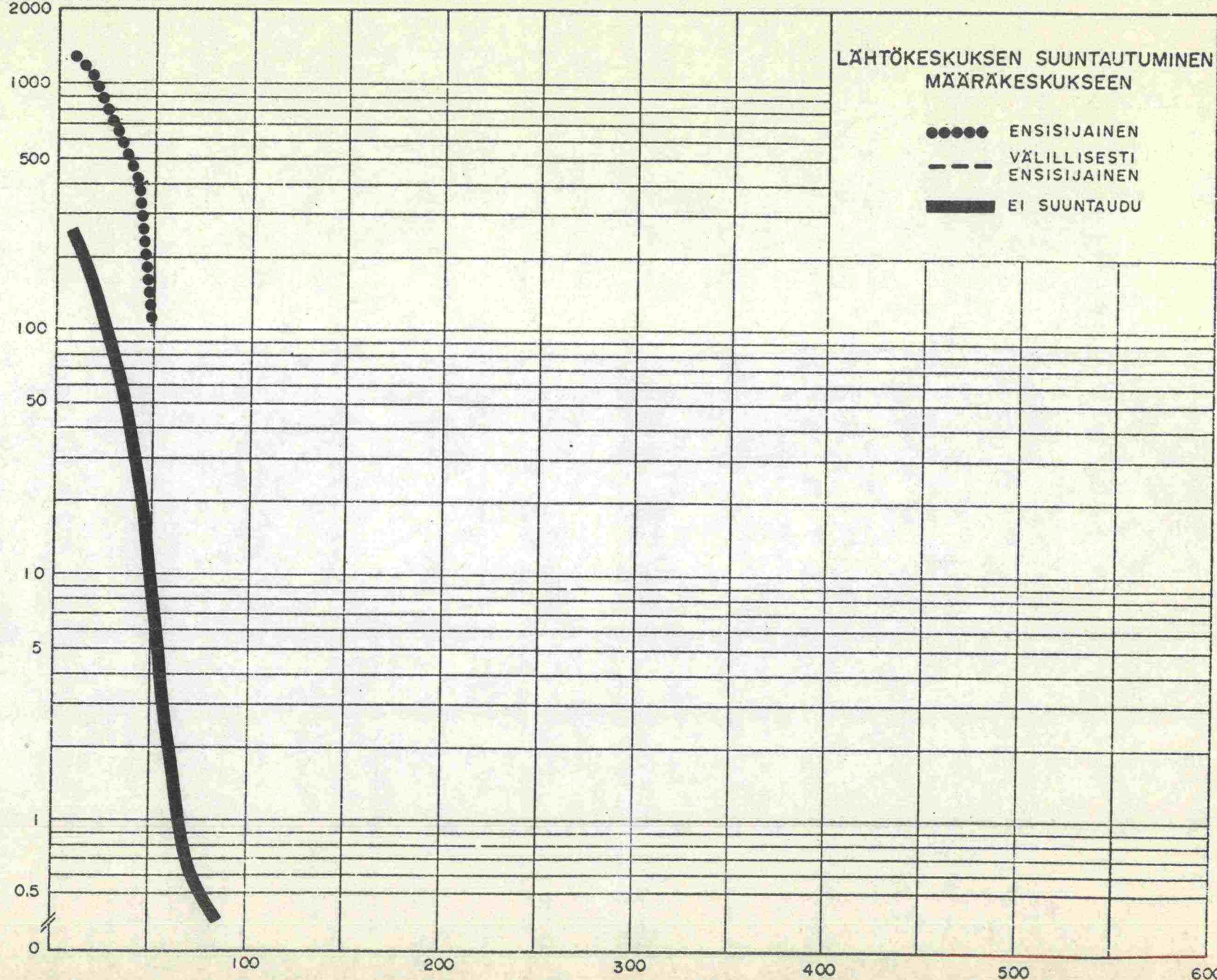


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN F KESKUKSESTA LUOKAN D KESKUKSEEN

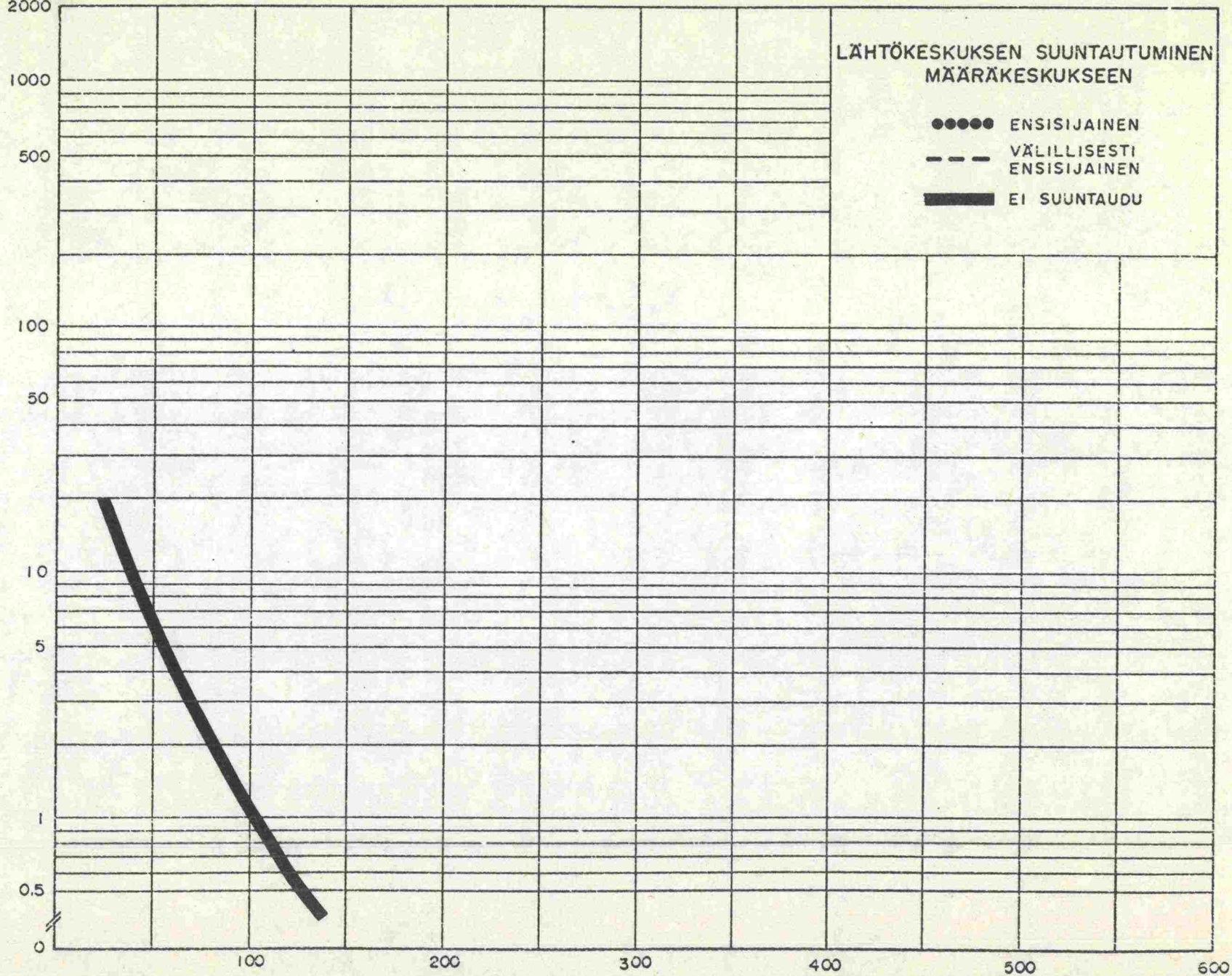
MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000





# MATKALUKU LUOKAN D KESKUKSESTA LUOKAN D KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

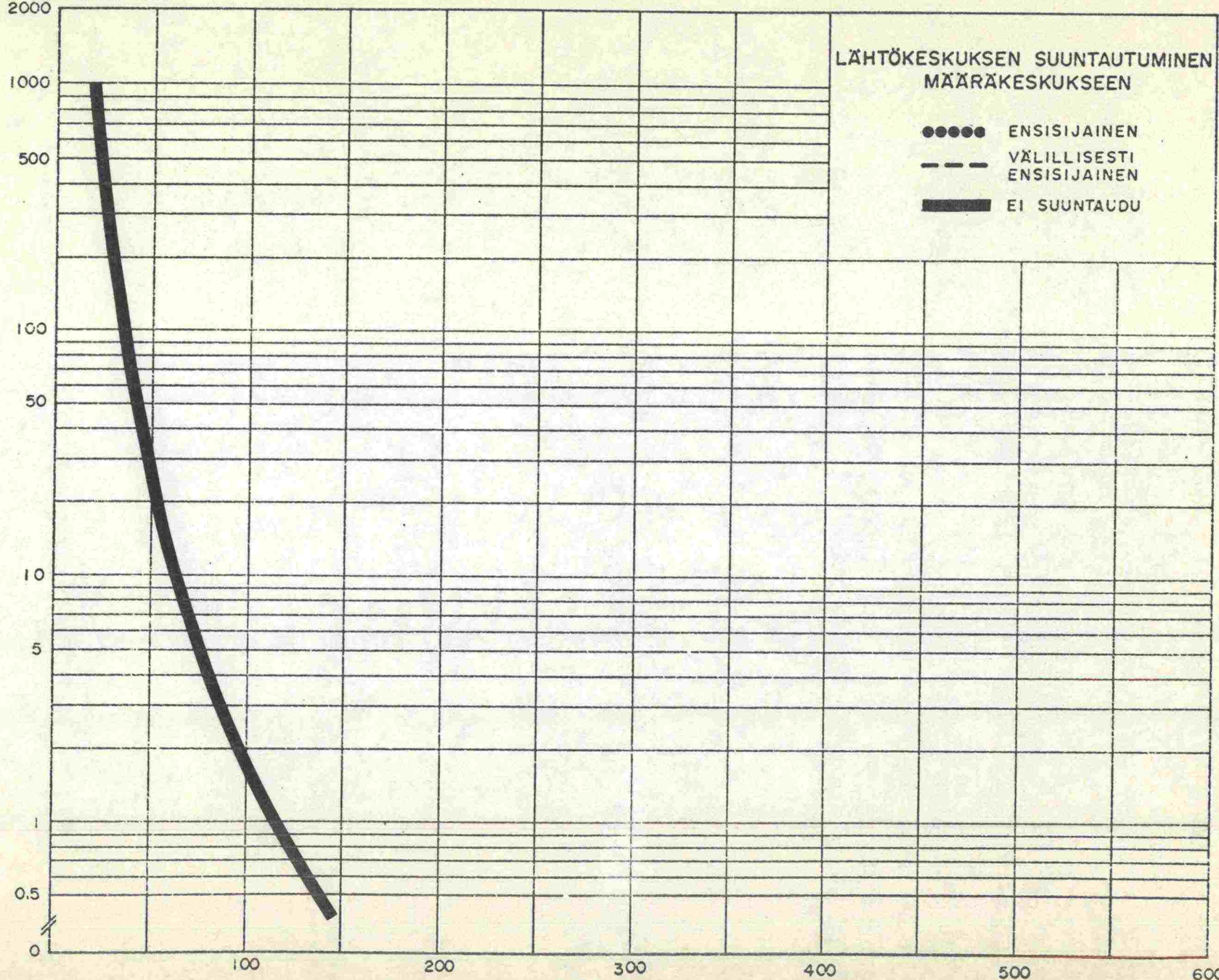


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN E KESKUKSESTA LUOKAN E KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

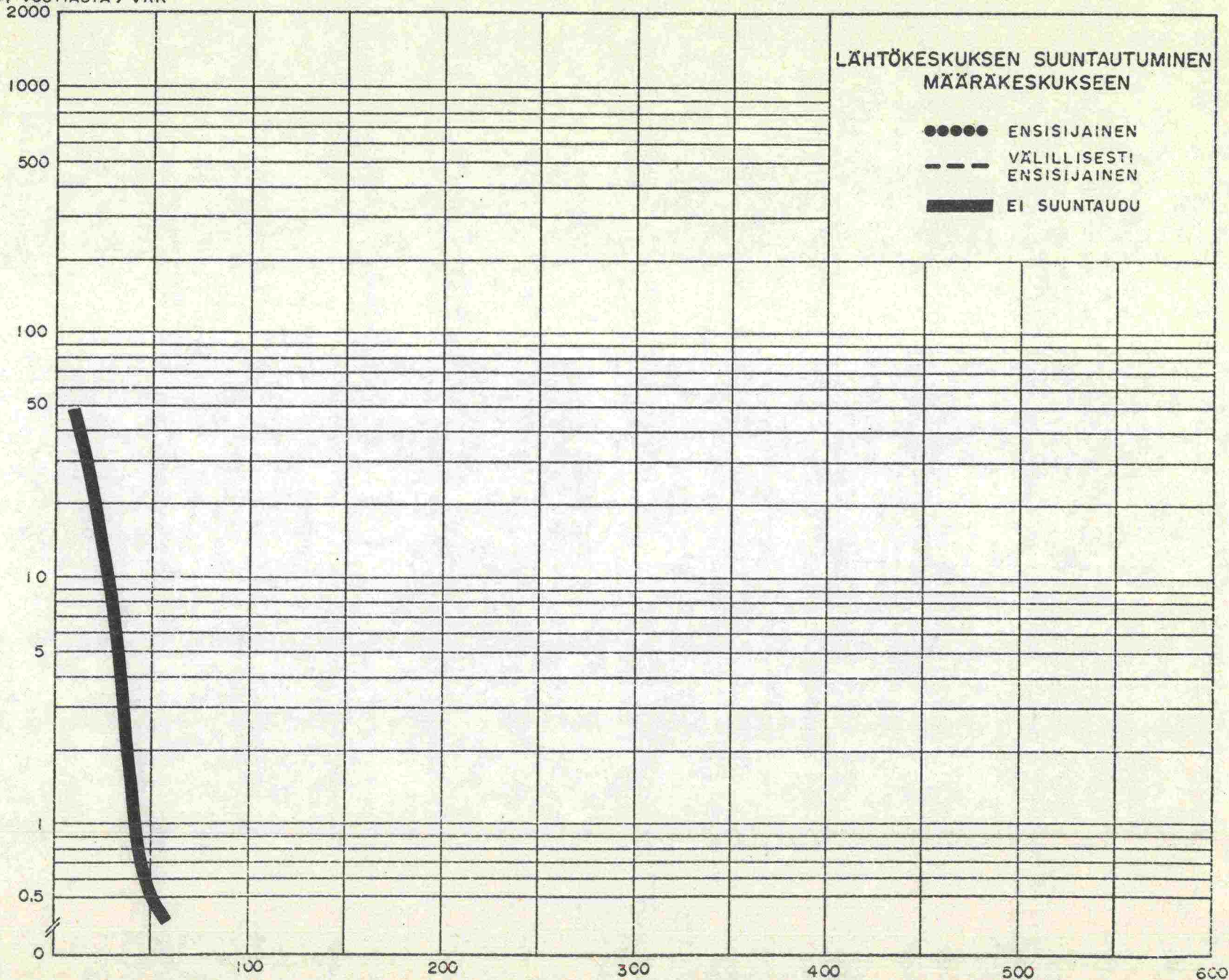


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN E KESKUKSESTA LUOKAN F KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK

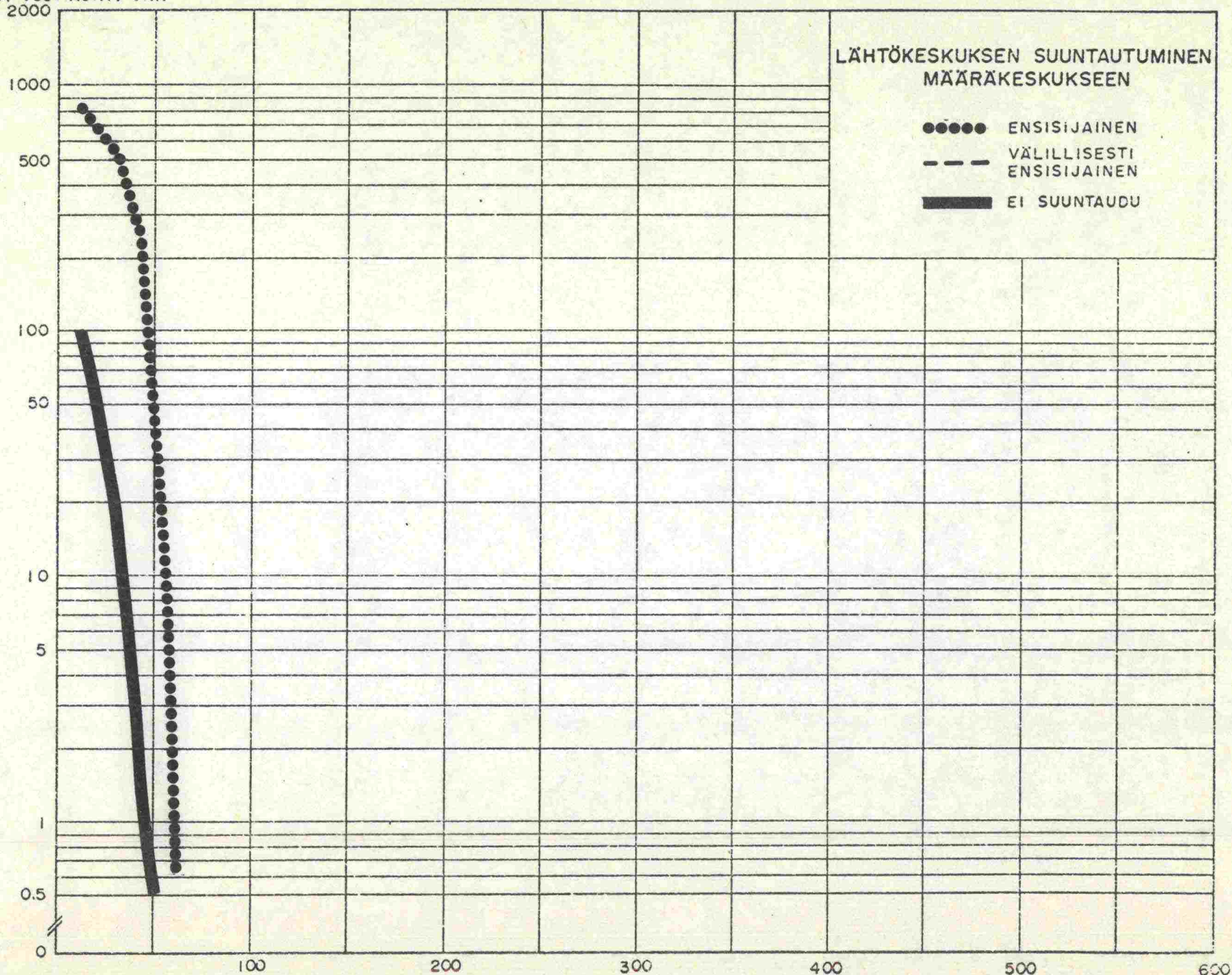


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN F KESKUKSESTA LUOKAN E KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK  
2000

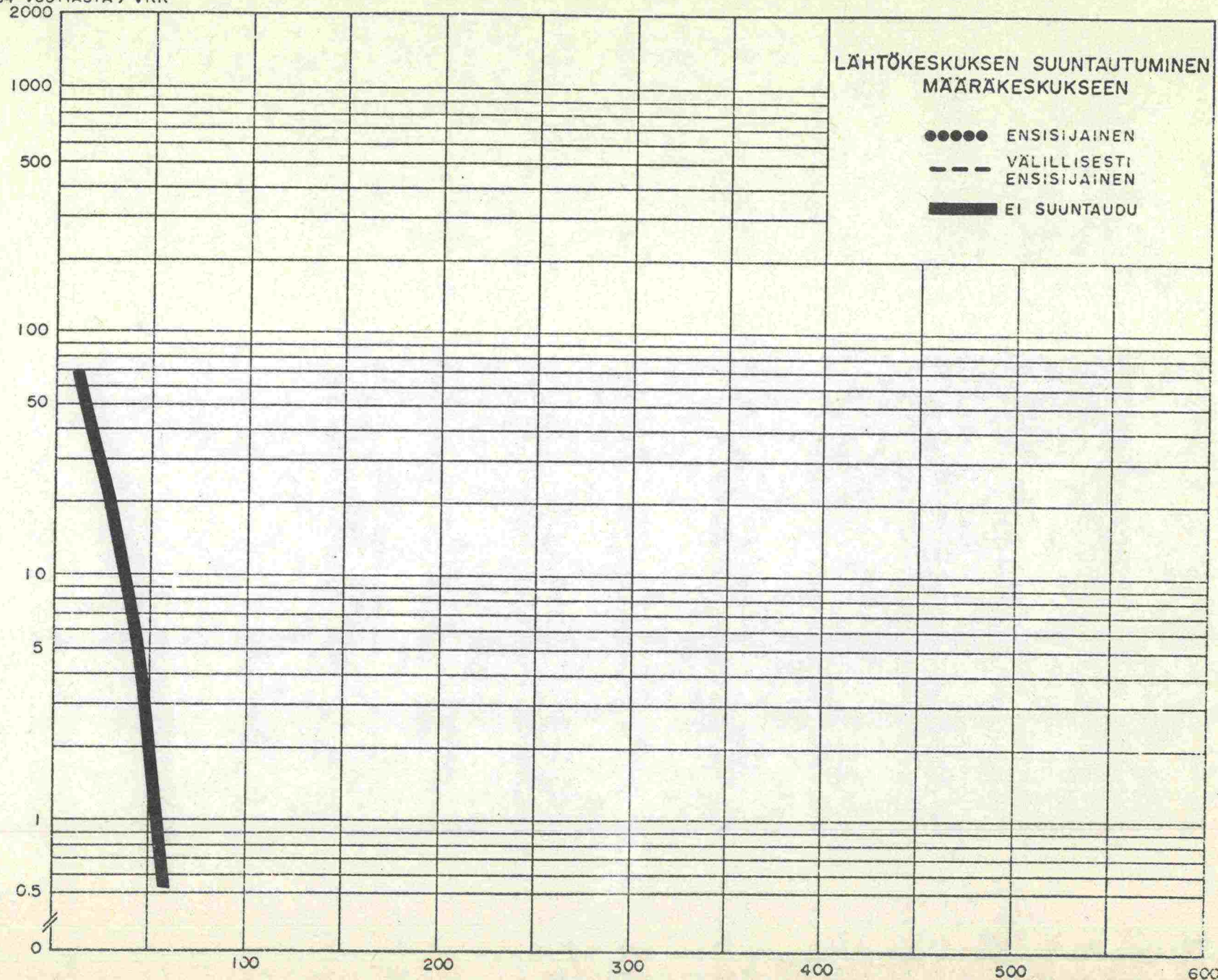


KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



# MATKALUKU LUOKAN F KESKUKSESTA LUOKAN F KESKUKSEEN

MATKAA / 1000  
LÄHTÖKESKUKSEN  
13-64 VUOTIASTA / VRK



KESKUSTEN  
VÄLINEN ETÄISYYS  
[KM]



